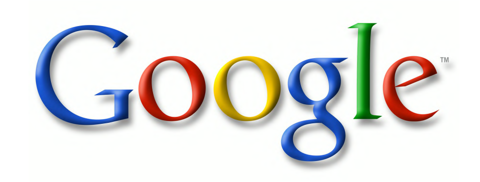


cpl. Re.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ET

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

RÉUNIS

RÉDIGÉS

Par M. EUG. LEBAIGUE

PHARMACIEN

Ancien préparateur à l'Ecole polytechnique
et attaché au bureau des Essais de l'Ecole des mines,
Chef du laboratoire d'analyses et d'essais de la Société française de produits pharmaceutiques,
Membre de la Société de pharmacie, de la Société de thérapeutique, etc.

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

ADRIAN, DELPECH, GALLOIS, GUICHARD, LIMOUSIN, MAYET, MUSSAT,
CRINON, BOUGAREL,
Pharmaciens à Paris

ET UNE

REVUE DE THERAPEUTIQUE

PAR

M. le Dr CONSTANTIN PAUL

MÉDECIN DES HÔPITAUX

Professeur agrégé à la Faculté de médecine
Secrétaire général de la Société de thérapeutique.

TOME QUATRIÈME

NOUVELLE SÉRIE

PARIS

AU BUREAU DU JOURNAL

11, RUE DE LA PERLE

1876

RÉPERTOIRE

DE

PHARMACIE

ET

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

RÉUNIS

RÉDIGÉS

Par M. EUG. LEBAIGUE

PHARMACIEN

Ancien préparateur à l'Ecole polytechnique
et attaché au bureau des Essais de l'Ecole des mines,
Chef du laboratoire d'analyses et d'essais de la Société française de produits pharmaceutiques,
Membre de la Société de pharmacie, de la Société de thérapeutique, etc.

AVEC LA COLLABORATION DE MM.

ADRIAN, DELPECH, GALLOIS, GUICHARD, LIMOUSIN, MAYET, MUSSAT,
CRINON, BOUGAREL,

Pharmaciens à Paris.

ET UNE

REVUE DE THERAPEUTIQUE

PAR

M. le Dr CONSTANTIN PAUL

MÉDECIN DES HÔPITAUX

Professeur agrégé à la Faculté de médecine
Secrétaire général de la Société de thérapeutique.

TOME QUATRIÈME

NOUVELLE SÉRIE

PARIS

AU BUREAU DU JOURNAL

11, RUE DE LA PERLE

1876

PHARMACIE

Procédé d'extraction des sucs végétaux par l'éther ;

Par M. Legrip.

(Note présentée par l'auteur à la Société de pharmacie.)

Nous demandons à la Société la permission de lui présenter un résumé très-succinct de nos études sur l'extraction des sucs végétaux ; voici en quoi il consiste :

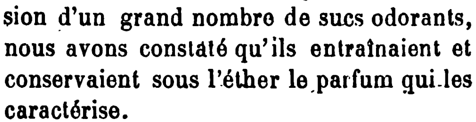
Nous prenons un végétal quelconque ou un de ses organes, feuilles ou tiges, fleurs, fruits ou racines en état de pleine végétation; nous le divisons mécaniquement suivant sa structure et nous le soumettons dans un appareil spécial à l'action directe de l'éther, sans l'intervention d'aucun agent extérieur. Après un certain temps de contact, nous observons que l'éther s'est coloré en vert intense, tandis qu'au-dessous de lui s'est formée une couche aqueuse, dense et brunâtre. Pour nous, la couche éthérée représente toute la chlorophylle dissoute avec la matière grasse qui en est inséparable, tandis que la couche inférieure, aqueuse, dense et brunâtre représente tous les principes extractifs du végétal, moins la cellulose. Solubles ou non, ces principes sont expulsés dans les fluides végétaux sous la pression de l'éther et tels qu'ils circulaient dans les espaces divers du végétal d'où ils ont été chassés.

De ce phénomène aussi simple que saisissant, nous ne prétendons aucunement donner l'explication : sans nul doute, selon nous, il y a là un travail d'osmose auquel prend part la nature ou qu'elle favorise sans contredit ; mais quand on est aux prises avec elle, il est bien rare que tout soit dévoilé. Cependant ces faits sont d'une exécution facile, et nous serions très-heureux qu'un ou plusieurs de nos confrères en fissent une sérieuse vérification.

Après de longues et laborieuses études auxquelles nous avons consacré sur ce sujet une partie de notre existence, par suite des résultats que nous avons obtenus et qui se sont renouvelés sous nos yeux avec une incroyable persistance, nous sommes amenés à reconnaître et nous espérons que dans un avenir prochain chacun reconnaîtra comme nous que ce procédé, appliqué aux différents organes des végétaux surpris en plein exercice de leurs fonctions végétatives, dépouille en réalité ces organes de tous leurs prin-

cipes actifs déposés sans la moindre altération dans leur véhicule naturel et ne laisse, en fin de compte, qu'un véritable squelette dans lequel il ne reste plus que peu ou point des principes naguère renfermés en lui.

Les sucs propres sont éliminés comme les sucs aqueux, les sucs colorés conservent généralement leur couleur, et pendant l'émission d'un grand nombre de sucs odorants, nous avons constaté qu'ils entraînaient et conservaient sous l'éther le parfum qui les caractérise.



La démonstration de ces faits est rendue évidente et facile au moyen d'un appareil fort simple, dont voici la description : nous prenons un tube fermé d'un bout, du genre des tubes dits *à essai;* nous pratiquons dans toute son étendue des perforations espacées, et nous y faisons pénétrer une feuille enroulée d'un végétal quelconque en pleine végétation ; nous fermons l'ouverture de ce tube par un liége muni extérieurement d'un petit crochet en métal ; dans une éprouvette à pied nous versons de l'éther sulfurique rectifié, nous y adaptons un bouchon de liége portant un petit anneau de métal à sa surface inférieure ; nous introduisons le tube dans l'éprouvette et nous l'y maintenons suspendu à l'aide de son crochet que nous fixons à l'anneau du bouchon de l'éprouvette; nous fermons exactement l'appareil.

Nous abandonnons l'expérience à elle-même, et dans un temps plus ou moins rapproché selon la nature de la feuille que nous y soumettons, nous observons le phénomène suivant : l'éther se colore en vert avec une intensité progressive en raison directe de la durée du contact ; la feuille se décolore et les fluides qu'elle renfermait s'échappent en gouttelettes brunâtres par les perforations du tube, pour se condenser au fond de l'éprouvette. Quand tout est fini, la feuille, pâle et décolorée, nage au milieu de l'éther chargé de la chlorophylle, et tous les principes du végétal sont déposés ou dissous dans le liquide aqueux qui forme la couche inférieure dans

l'éprouvette. Dans ce travail, la fonction de l'éther nous semble être une action double et spéciale de dissolution d'une part, et d'expulsion de l'autre.

A l'ensemble de ces faits, nous donnons le nom de *diæthéralyse.*

Par cette méthode, nous sommes certain d'obtenir sous un petit volume, dans un état de pureté jusqu'alors inconnu, des extraits végétaux d'un dosage facile et sûr, d'une identité constante et d'un emploi sérieux.

Nous sommes certain encore que dans les liquides expulsés par la diæthéralyse, les explorations de la science sont désormais dégagées des entraves que la chlorophylle et la matière grasse apportent par leur présence à l'analyse organique végétale, et enfin que la recherche des principes immédiats des végétaux sera d'autant plus facile que ces éléments ne subissent aucune altération pendant leur séparation.

Nous terminons là ce court exposé de nos études sur cette intéressante question ; nous appelons de tous nos vœux sur elles le contrôle impartial et judicieux de nos collègues, et nous nous mettons entièrement à leur disposition pour compléter au gré de leurs désirs les renseignements sommaires que nous avons l'honneur de leur présenter.

Préparation du proto-bromure de fer pour le sirop et les pilules ;

Par M. S. Limousin.

Solution officinale de proto-bromure de fer pour le sirop.

Brome pur	20	grammes.
Limaille de fer grossière. . . .	10	—
Eau distillée	50	—

Pesez l'eau distillée dans un petit matras à fond plat. Introduisez au fond du liquide les 20 grammes de brome puisés avec un compte-gouttes à poire, dans lequel on aura préalablement introduit une certaine quantité d'eau pour éviter le contact des vapeurs de brome avec le caoutchouc. Placez le matras dans de l'eau froide et introduisez par fractions, en cinq ou six fois, la limaille de fer en ayant soin de fermer l'ouverture avec un bouchon et d'agiter à plusieurs reprises pour éviter la déperdition des vapeurs de brome.

Quand la réaction est achevée et que la liqueur a pris une belle teinte verte, filtrez dans un flacon taré et ramenez, en lavant le

filtre avec quantité suffisante d'eau distillée, au poids exact de 80 grammes. Ajoutez-y glycérine neutre, 40 grammes, de façon à obtenir 120 grammes de produit. Conservez à l'abri de la lumière dans un flacon noir contenant quelques pointes de Paris.

Sirop de proto-bromure de fer.

Solution officinale ci-dessus. . . .	12	grammes.
Sirop simple	200	—
Sirop de gomme.	200	—
Sirop de fleurs d'oranger.	10	—

M. S. A.

Pour une demi-bouteille. Ce sirop contient exactement 20 centigrammes de proto-bromure de fer pour 30 grammes.

Pilules de proto-bromure de fer.

Brome pur.	14g,80
Limaille de fer grossière. . . .	10 grammes.
Eau distillée	40 —

Opérez comme ci-dessus avec les mêmes précautions, et filtrez sur miel blanc 4 grammes et glycérine pure 2 grammes. Evaporez en présence d'un excès de fer et ramenez par concentration au bain-marie au poids exact de 30 grammes.

Versez le liquide dans un mortier et incorporez-y un mélange à parties égales de poudre de réglisse et de poudre de guimauve, environ 25 à 30 grammes. Faites une masse homogène, que vous diviserez en deux cents pilules qui contiendront exactement 10 centigrammes de proto-bromure de fer.

Roulez ces pilules dans de la limaille de fer porphyrisée, laissez-les sécher, puis enrobez-les avec un vernis fait avec une solution éthérée de résine, de mastic et de Tolu, commel e Codex le prescrit pour les pilules de Blancard.

On peut aussi préparer le proto-bromure de fer par double décomposition de la façon suivante :

1°	Sulfate de fer cristallisé.	10g,30.
	Eau distillée bouillie.	20 grammes.
2°	Bromure de baryum.	10g,80
	Eau distillée	10 grammes.

F. S. A. deux solutions séparées que vous mêlerez. Filtrez, lavez le précipité de sulfate de baryte avec quantité suffisante d'eau glycérinée légèrement, de façon à obtenir 50 grammes de produit. Ajoutez-y 30 grammes de glycérine neutre et conservez à l'abri de la lumière dans un flacon noir contenant quelques poin-

tes de Paris. Ces 80 grammes de solution renferment 8 grammes de proto-bromure de fer. Il en faut donc employer 7 grammes pour préparer 110 grammes de sirop dosé à 20 centigrammes par 30 grammes.

Cette dernière préparation se conserve moins bien que la première ; mais elle dispense de recourir à l'emploi direct du brome dont le maniement est toujours désagréable.

Je recommande particulièrement l'addition de la glycérine pour empêcher la peroxydation du proto-bromure ; ce moyen réussit très-bien.

Le proto-bromure de fer ayant pris place à côté des nombreux composés bromés utilisés aujourd'hui en thérapeutique, j'ai cru devoir publier ces diverses formules pour deux raisons :

La première, c'est que cette préparation comporte quelques détails de manipulation qu'il est bon de signaler au pharmacien appelé à préparer ce produit dans son laboratoire.

La seconde, c'est que la formule donnée par M. Prince et reproduite par la plupart des journaux de pharmacie est d'une exécution difficile et ne fournit pas, pour le dosage, le chiffre annoncé par l'auteur. La solution obtenue en suivant sa formule ne contient que 28g,35 de sel au lieu de 36 grammes. Elle est donc loin de renfermer, comme il le prétend, un tiers de son poids de bromure de fer. En effet, voici cette formule :

Limaille de fer	10	grammes.
Eau distillée	80	—
Brome.	21	—

Soit un poids de 108g,35 au total, en ne tenant compte que de la proportion exacte de fer (7g,35), susceptible de se combiner aux 21 grammes de brome. Le tiers de 108 étant de 36, on voit que cette solution ne peut fournir que 28g,35 de proto-bromure de fer, c'est-à-dire près de 8 grammes de moins que la quantité indiquée par l'auteur de la formule.

Mon ami et collègue E. Ferrand, dans une des intéressantes revues de pharmacologie qu'il publie dans *la France médicale*, a reproduit la formule de M. Prince (1) et, à ce propos, il exprime le regret que ce dernier n'ait pas adopté pour le dosage du sirop de proto-bromure de fer le même titre que celui que le Codex prescrit pour le sirop de proto-iodure de fer ; c'est-à-dire 15 centigrammes, au lieu de 20 centigrammes, pour 30 grammes de sirop.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, n° 13, 10 juillet 1875, p. 389.

Je ne crois pas à l'utilité d'identifier ces deux formules ; car les préparations à base de brome s'administrent ordinairement à doses plus élevées que celles à base d'iode, et il ne faut pas perdre de vue que la quantité relative de métalloïde contenu dans les deux sels est très-différente.

En effet, il y a 350 grammes de fer pour 1 000 grammes de brome dans le bromure, et 350 grammes de fer pour 1 586 grammes d'iode dans l'iodure. Il résulte de l'examen comparatif de ces chiffres que, pour administrer la même quantité de métalloïde, il faut donner plus de bromure que d'iodure. Cette considération me semble justifier le dosage à 20 centigrammes au lieu de 15 centigrammes que je conserve avec M. Prince, qui n'avait fait du reste que l'emprunter à M. Stiles, auteur d'un travail sur ce sujet publié en 1874 dans le numéro 20 du *Pharmaceutical Journal*.

CHIMIE

Recherche de l'alcool vinique dans les mélanges et notamment en présence de l'esprit de bois ;

Par MM. Alf. Riche et Ch. Bardy.

Dans une précédente communication (1), nous avons fait connaître une méthode qui permet de déceler et même de doser dans une certaine mesure l'alcool méthylique en présence de l'alcoolvinique.

Aujourd'hui, nous avons l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie des sciences une solution pratique du problème inverse, la recherche de l'alcool vinique dans un mélange et spécialement dans les produits très-impurs, à base d'alcool méthylique, désignés sous le nom de *méthylènes*.

La méthode repose sur les principes suivants : les aldéhydes font passer au violet la couleur rouge de la fuchsine, c'est-à-dire des sels de rosaniline (M. Lauth).

D'après nos expériences, le méthylal, l'acétal possèdent la même propriété. Cette couleur résiste énergiquement à l'action de l'acide sulfureux qui décolore la fuchsine avec facilité.

Comme l'aldéhyde vinique se produit dans un grand nombre de circonstances, et que, au contraire, l'aldéhyde méthylique semble ne se former que dans des conditions toutes spéciales, nous avons

(1) Voir ce recueil, nouvelle série, t. III, p. 294.

pensé qu'on pourrait arriver à discerner la présence de l'alcool vinique dans l'alcool méthylique en produisant l'aldéhyde du premier au moyen d'agents d'oxydation, qui ne détermineraient pas la formation de l'aldéhyde méthylique.

La distillation de ces alcools avec le permanganate de potasse et l'acide sulfurique réalise cette condition; car le produit obtenu avec l'alcool ordinaire colore la fuchsine en violet, tandis que le liquide fourni par l'alcool méthylique reste sans se colorer. Cette différence constitue un moyen de distinguer les deux alcools, lorsqu'ils sont en quantité notable; mais il manque de sensibilité, parce que l'alcool vinique, sans s'oxyder aussi énergiquement que l'alcool méthylique, qui donne naissance à un abondant dégagement d'acide carbonique, fournit cependant de notables quantités d'acide acétique; pour donner au procédé l'extrême sensibilité dont il est question plus loin, il est nécessaire d'agir à froid.

La question se complique encore, lorsque l'alcool vinique est mélangé, non pas à l'alcool méthylique pur, mais aux méthylènes commerciaux, parce qu'ils contiennent de l'aldéhyde vinique et d'autres produits mal déterminés qui, colorant la fuchsine en violet, doivent rentrer dans la classe des aldéhydes. Dès lors, il est nécessaire de détruire ces matières. Nous atteignons ce but par une distillation en présence de l'acide sulfurique, distillation qui retient aussi la glycérine et diverses substances attaquables par l'acide permanganique qui sont introduites frauduleusement dans les alcools du commerce. Nous avons imaginé à cet effet un petit alambic qui permet d'opérer en quelques instants, et cet appareil, ainsi que les réactifs, est contenu dans un nécessaire peu volumineux.

A. *Le liquide pèse 80 degrés au moins à l'alcoomètre.* — C'est le cas de tous les alcools commerciaux. On en prend 4 centimètres cubes qu'on verse dans le ballon de l'alambic, où l'on fait tomber ensuite avec précaution 6 centimètres cubes d'acide sulfurique ordinaire. Après avoir chauffé un instant ce vase à la main, on ajoute 10 centimètres cubes d'eau, on ferme l'appareil, on chauffe, et l'on recueille 7 à 8 centimètres cubes dans l'éprouvette graduée où l'on a mis 10 centimètres cubes d'eau. On introduit dans l'éprouvette 5 centimètres cubes d'acide sulfurique à 21 degrés Baumé, et 10 centimètres cubes de permanganate de potasse à 4 degrés Baumé. Après trois à cinq minutes, le liquide ayant fortement bruni, on y verse 4 centimètres cubes d'hyposulfite de soude à 33 degrés Baumé, puis 4 centimètres cubes d'une solution de fuchsine à 2 centigrammes par litre.

B. *Le liquide pèse moins de* 80 *degrés à l'alcoomètre.* — On l'étend d'eau de façon à l'amener à 5 degrés, on en prend 30 centimètres cubes qu'on distille avec 10 centimètres cubes d'acide sulfurique, et l'on en recueille 12 centimètres cubes qu'on additionne successivement de 4 centimètres cubes d'acide et des autres réactifs à la dose donnée ci-dessus.

Dans ces conditions, l'esprit de bois donne un liquide blanc jaunâtre, tandis que, s'il est accompagné d'alcool vinique, la liqueur prend des colorations violacées d'autant plus intenses que ce dernier est en plus grande quantité. L'opération dure quelques minutes. La mesure des réactifs se fait sans difficulté, parce que l'éprouvette porte des traits correspondant aux quantités à introduire.

L'acétone, l'acide formique, l'alcool isopropylique ne fournissent pas de coloration dans les conditions qu'on vient d'indiquer. Il n'en est pas de même des alcools propylique, butylique et amylique; ce fait n'a pas d'importance dans la pratique, parce que ces alcools n'existent pas à l'état isolé dans le commerce et ne se rencontrent que dans l'alcool vinique; cependant nous avons tenu à résoudre la question, même dans ce cas exceptionnel. L'alcool est ramené à 5 degrés, et traité successivement par 5 centimètres cubes d'acide, 5 centimètres cubes de permanganate, 2 centimètres cubes d'hyposulfite et 4 centimètres cubes de couleur; les alcools méthylique, butylique et amylique donnent une liqueur jaune-soufre; l'alcool propylique fournit une teinte grise-verdâtre, et l'alcool vinique produit la coloration violette. Cette réaction est tellement sensible, qu'il n'est pas téméraire de penser que la légère nuance obtenue avec l'alcool propylique est due à des traces d'alcool vinique restant dans le liquide.

La recherche de l'alcool vinique dans l'eau peut se faire aisément, dans un cours, par exemple, sans qu'il soit nécessaire de faire usage des liquides titrés dont on a indiqué la composition. On prend quelques centimètres cubes d'alcool qu'on étend de leur volume d'eau environ. On ajoute trois à quatre gouttes d'acide sulfurique, quelques centimètres cubes de permanganate de potasse; puis, lorsque le mélange s'est troublé après une ou deux minutes, on décolore la liqueur par de l'hyposulfite de soude. Si l'on y introduit alors un peu de fuchsine très-étendue, le liquide se colore en violet instantanément, ou au bout de quelques minutes, si la dose d'alcool était très-faible, tandis que l'eau pure, traitée de la même façon, donne un liquide jaune-soufre.

La sensibilité de cette réaction est telle, qu'elle permet de reconnaître dans l'eau la présence d'une quantité d'alcool vinique moindre que 1 millième.

Recherche de la fuchsine dans le vin ;

Par M. P. Yvon.

(Note présentée à la Société de pharmacie.)

La fuchsine ou rouge d'aniline est aujourd'hui employée sur une assez vaste échelle pour colorer les vins. Elle leur communique une teinte très-vive, non persistante, il est vrai, mais cependant d'une durée assez longue pour remplir le but que se propose le fraudeur. Ce vin est, en effet, spécialement réservé pour les coupages et par suite consommé dans un bref délai. Non-seulement l'addition de la fuchsine constitue en elle-même une fraude et permet une fraude plus grave encore, mais aussi elle fait naître un danger sérieux pour le consommateur parce que la plupart des fuchsines employées sont arsenicales et communiquent au vin, dans une certaine mesure, une partie de leurs propriétés toxiques. On voit de suite de quelle utilité serait un procédé de recherche facile, et à la portée de tous, même du consommateur.

Parmi ceux qui ont été publiés jusqu'ici, les plus connus sont : 1° celui de M. Falières, au moyen de l'éther et de l'acide acétique, procédé très-exact, mais nécessitant une petite opération chimique et quelque habitude des manipulations ; 2° un autre procédé qui consiste à traiter le vin par le sous-acétate de plomb et l'alcool amylique : on agite et, par le repos, l'alcool amylique se sépare en tenant en dissolution la fuchsine. Ce mode de recherche est un peu moins sensible que le précédent et nécessite un dissolvant spécial, l'alcool amylique.

En présence de ces faits, j'ai utilisé tout simplement une propriété bien connue du noir animal, et la marche que je suis, bien que peu nouvelle, n'en est pas moins susceptible de rendre, je crois, quelques services : 25 à 30 centimètres cubes de vin suspect sont agités avec 1 à 2 grammes de noir animal ; il n'est pas nécessaire d'en employer une quantité suffisante pour décolorer entièrement ; on jette sur un petit entonnoir dont la douille est garnie d'un tampon d'amiante ; on laisse égoutter et on lave le noir avec un peu d'eau : cela fait, on le traite par un peu d'alcool ou même d'eau-de-vie forte, et immédiatement cet alcool se colore en rouge

plus ou moins foncé suivant la quantité de fuchsine contenue dans le vin. Ce fait tient à ce que l'alcool ne peut enlever au noir animal les matières colorantes naturelles du vin, tandis qu'il dissout avec facilité la fuchsine fixée en même temps. La sensibilité de ce procédé est très-grande ; l'alcool se colore en rouge cerise très-vif lorsque le vin contient 2 centigrammes de fuchine par litre ; avec 2 milligrammes la coloration est encore très-marquée (1).

TOXICOLOGIE

Sur un cas d'empoisonnement par l'eau de Javelle (2);

Par M. Carles.

Le 14 octobre dernier, X..., rouleur de barriques, but par mégarde deux tiers de verre d'eau de Javelle, et ne consentit à reconnaître son erreur et à recevoir quelques soins que lorsque se manifestèrent les premiers symptômes d'empoisonnement. Jusque-là, il n'avait qu'interrompu son travail et bu de l'eau fraîche. Amené dans mon officine, on lui avait, en mon absence, donné de la magnésie délayée dans l'eau, ce qui n'avait pas empêché les accidents de devenir très-alarmants, comme je pus le constater à mon retour. A ce moment, en effet, X..., la tête appuyée sur ses bras, se plaignait, avec contorsions, d'affreuses coliques, et répondait pour tout mot : « J'ai le feu dans l'estomac. » Ses mains et ses pieds étaient froids et sa respiration, gênée par un hoquet continuel, devenait très-difficile. Il y avait eu quelques nausées, mais sans

(1) A l'occasion d'une saisie de 200 hectolitres de vin coloré avec la fuchsine, opérée à la gare de Nancy, nous avons reçu d'un de nos correspondants, M. Didelot, pharmacien dans cette ville, l'indication d'un procédé facile et rapide pour reconnaître cette substance dans le vin. Voici comment il opère :

Vin contenant de la fuchsine. . .	4	grammes environ.
Eau ordinaire	15	—
Chloroforme.	4	—

Agitez fortement ce mélange et laissez déposer.

Le chloroforme se précipite au fond en entraînant la fuchsine, qui prend une teinte violette.

On peut par ce moyen constater des traces à peine sensibles de fuchsine. (*Réd.*).

(2) Note lue par M. Mayet à la Société de médecine légale.

vomissements. Je lui fis prendre de force 8 à 10 grammes de sulfite de soude dans 250 grammes d'eau tiède. Dans moins de cinq minutes, le hoquet avait cessé et la respiration repris toute sa liberté. Le malade accusait une amélioration générale sensible, et acceptait sans trop de répugnance 1 gramme d'ipéca dans un verre d'eau tiède, vomitif qui fut plusieurs fois répété. Après d'abondants vomissements, le malade dit spontanément qu'il était très-fatigué, mais beaucoup mieux. Enfin, après l'arrêt des vomissements, il se leva, demanda à uriner et raconta en détail ce qui lui était arrivé.

Avant son départ, j'avais fait prendre à X... 15 grammes de sulfate de soude dans de l'eau froide; mais il l'avait immédiatement vomi. Le même fait se reproduisit chez lui avec 15 nouveaux grammes de ce sel purgatif.

Deux jours après, X... est venu me remercier ; il ne se ressent plus de rien, mais le fond de sa gorge est décoloré et blanchâtre ; son amour pour le vin n'a pas varié, mais il sera à l'avenir plus circonspect sur le contenu des bouteilles.

En résumé, cet homme de forte constitution a pris deux tiers de verre d'eau de Javelle ; par-dessus de l'eau fraîche, et au bout d'une heure, 2 grammes de magnésie qui n'ont amené aucune amélioration. Une heure plus tard, le sulfite de soude, suivi des vomitifs, l'ont remis à l'état normal.

On savait déjà que les sulfites et hyposulfites sont des antichlores, et l'industrie en consomme journellement à ce titre de grandes quantités; mais je ne les ai pas vu mentionnés à ce titre par les ouvrages de toxicologie. C'est la raison qui m'a déterminé à publier les heureux résultats qu'ils m'ont fournis avec l'aide de l'ipécacuanha.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Etudes sur la casse occidentale et sur le café nègre;

Par M. J. Clouet, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Rouen.

J'eus, il y a quelque temps, l'occasion d'examiner des graines plates, venues de nos colonies, et expédiées au Havre sous le nom qu'elles portent au pays d'origine, de *café nègre*. Ces semences, utilisées dans certaines contrées comme succédané du café, pouvant peut-être servir à remplacer avantageusement toutes les drogues

que l'on vante, bien à tort du reste, comme des imitations de la savoureuse graine du coffea, devaient être examinées avec soin, pour étudier leur valeur et l'importance que l'on pouvait accorder aux propriétés qu'on leur donnait.

C'est ce travail que nous avons entrepris; depuis déjà longtemps, nous n'avons cessé de nous occuper de ce produit, et nous venons aujourd'hui faire part des résultats que nous avons obtenus. Ils sont beaucoup plus complets que nous n'avions osé l'espérer.

Le café nègre est la semence de la casse occidentale (*cassia occidentalis*, L.), arbrisseau de la famille des légumineuses, sous-famille des cœsalpiniées, tribu des cassiées.

Syn. : *Cassia arcuata*, Pers. ; *cassia Carolina*, Walt; *cassia ciliata*, Rufus ; *cassia fœtida*, Roxb. ; *cassia planisiliqua*, Stumacher ; *cassia sophora*, Wall; *cassia geminiflora*, Schrank; *senna occidentalis*, Roxb. (1) ; casse puante, bois puant, indigo bâtard de Cayenne (2). Cette plante croît dans l'Inde, la Cochinchine, l'Amérique septentrionale; elle est très-abondante sur la côte d'Afrique.

L'étude que nous en avons faite portant sur divers points de son histoire, nous allons passer successivement en revue ses différentes propriétés.

Botanique. — Caractères génériques : calice monophylle, corolle polypétale régulière, dix étamines distinctes; style, stigmate, gousse ; feuilles alternes ordinairement pinnées (3).

Caractères particuliers : fleurs terminales; calice à cinq divisions profondes, concaves, colorées, dont deux sont plus petites ; cinq pétales concaves, égaux, les inférieurs quelquefois plus écartés et plus grands, jaunes et sans taches ; dix étamines abaissées, dont trois au centre moins longues et plus avortées (staminodes), trois inférieures fort longues, surtout celles latérales; gousse bivalve, polysperme, aplatie et cloisonnée, devenant brune en vieillissant et portant sur chaque face une raie plus colorée, de 10 à 12 centimètres de longueur environ, contenant un assez grand nombre de graines grisâtres, aplaties, offrant un bourrelet circulaire assez prononcé, légèrement cordiformes; embryon dressé; feuilles réunies par cinq, ovales-lancéolées, hérissées sur les bords, les externes plus grandes; folioles au nombre de trois, quatre, cinq paires (les feuilles supérieures ont toujours cinq paires), ovales-lancéolées,

(1) *Nomenclator botanicus*, de E.-E. Stendel; Stuttgard, 1841, p. 306.

(2) E.-A. Duchesne, *Répertoire des plantes utiles et des plantes vénéneuses du globe.* Paris, 1836.

(3) Decourty, *Flore médicale des Antilles*, 8 vol. in-4°.

glabres, rudes sur les bords, fétides. Glandes à la base des pétioles (1). Tige atteignant 80 centimètres à 1^m,20 de hauteur, hérissée de points irréguliers, marquée en bas à partir de chaque pétiole de deux sillons ; d'un gris verdâtre, noueuse, ligneuse, et portant beaucoup de rameaux.



J. Clouet ad nat. del.

Cassia occidentalis, L. 1/2 grandeur naturelle.

Fig. I. Rameau en fleurs portant le fruit et montrant les feuilles à divers degrés de développement. — Fig. II. Organes de reproduction : *a*, étamines; *b*, pistil; *c*, staminodes.— Fig. III. Graine. — Fig. IV. Graine ouverte grossie 3 fois : *a*, embryon ; *b*, cotylédon ; *c*, téguments.

Racine traçante, grosse, longue et noirâtre, très amère ; elle est spécialement connue d'après M. Guibourt sous le nom de *racine de fédégose*.

(1) Linné, *Species plantarum*, t. I, 3e édit., p. 539. 1764.

Cette plante aime un terrain sec; différents essais montrent qu'on pourrait aisément la cultiver en Europe. Elle répand une odeur nauséabonde très-désagréable, augmentant d'intensité quand on froisse les feuilles, et assez forte pour que l'on puisse à grande distance être sûr de sa présence au milieu des halliers et des savanes arides, où elle croît sans culture, souvent enlacée avec diverses espèces de convolvulus. — On ne peut mieux comparer son odeur qu'à celle d'une autre légumineuse, du midi de la France, l'*anagris fœtida*, L. (bois puant), qui possède du reste des propriétés purgatives et émétiques analogues à celles des cassia (1).

Ayant été à même de pouvoir étudier complétement le Cassia occidentalis, dont plusieurs pieds ont été mis à notre disposition, après avoir décrit les particularités de la plante, nous avons voulu étudier ses propriétés chimiques; c'est cette histoire qui maintenant va nous occuper. (*A suivre.*)

HYGIÈNE

La pollution des rivières (2);

Par M. E. Frankland, de la Société royale de Londres.

En 1865, une commission royale fut nommée dans le but de rechercher jusqu'à quel point l'usage actuel des rivières en Angleterre, pour entraîner le drainage des villes et des lieux populeux et les résidus provenant de l'industrie et des manufactures, pouvait être évité sans risques pour la santé publique et sans sérieux dommage pour l'industrie, et jusqu'à quel point on pourrait se débarrasser de ces résidus et du drainage, ou les utiliser autrement qu'en les faisant dégorger dans les rivières, ou les rendre inoffensifs avant qu'ils y arrivent. L'enquête devait aussi porter sur l'eau fournie en Grande-Bretagne.

Les commissaires nommés furent M. Robert Rawlinson, M. John Thornhill Harrison et le professeur Way. Leur enquête dura trois ans; leur rapport traita de l'état de la Tamise, de la Léa, de l'Aire et de la Calder, et leurs travaux sont inscrits dans trois Livres

(1) Ces caractères ont été communiqués à la Société industrielle de Rouen, dans la séance d'octobre 1873.

(2) Lecture faite à l'Institution royale de la Grande-Bretagne. (Extrait de la *Revue scientifique.*)

bleus et leurs appendices. Cette commission fut dissoute en 1868, et on en nomma une nouvelle, composée du major-général sir William Denison, de M. John Chalmers Morton et du président de la chambre. Elle était chargée de compléter l'enquête confiée à la commission précédente et de l'étendre à l'Ecosse. Cette seconde commission termina son travail en juin dernier, après un peu plus de six ans, et ses travaux sont inscrits dans six Livres bleus avec leurs appendices.

Outre l'inspection des rivières, bassins, villes, manufactures, la tenue de cours d'enquête dans les villes les plus importantes, ces investigations comprenaient l'examen expérimental des nombreux procédés pour purifier l'eau souillée, et l'exécution de milliers d'analyses d'eaux impures et polluées. Dans ce but, le gouvernement avait fourni un laboratoire de chimie complétement équipé, muni pour l'étude de l'eau de tous les appareils que la science moderne peut suggérer.

Pour bien se rendre compte de la grande masse de matières polluantes que l'on décharge dans les rivières et les cours d'eau, il est convenable de les classer en organiques et en minérales, suivant leur origine et leur nature. Sous le titre de matières organiques, nous avons d'abord le drainage des villes ; ensuite, le drainage des manufactures des diverses espèces de fibres, — et, sous cette dénomination, se rangent la papeterie, l'industrie du calicot, l'industrie de la laine, les industries de la toile et du chanvre indien et la manufacture de la soie. Sous le titre de matières minérales, nous avons d'abord les résidus des mines, ou liquides déchargés par les mines, et, en second lieu, le drainage des fabriques de produits chimiques.

Comme exemples de rivières polluées d'une manière intense par chacune des formes de matières ci-dessus, on peut mentionner la Clyde, qui coule à Glasgow, fortement souillée par le drainage de la ville ; le Dighty Burn, près de Dundee, par celui des manufactures de fibres ; la rivière Rouge, à Gwythian (Cornouailles), par les mines d'étain, et le Sankey Brook, qui traverse Sainte-Hélène et est un bel exemple de la pollution par les manufactures chimiques.

La matière polluante d'origine organique se présente dans l'eau sous deux formes différentes, c'est-à-dire en dissolution et en suspension, tandis que la matière minérale polluante est presque toujours en état de suspension, et, à cause de sa plus grande densité, se déposera d'elle-même si on lui accorde un temps suffisant. Ce

n'est pas la même chose pour la matière organique soluble ou suspendue, pour se débarrasser de laquelle il faut avoir recours à d'autres moyens.

La chimie n'est pas encore capable de déterminer le poids effectif de matière organique qui peut être présente en solution dans l'eau. On ne peut déterminer, jusqu'à présent, que deux de ses principaux éléments : le carbone et l'azote ; mais la présence de ces derniers, même en quantité comparativement petite, dénote une formidable et nuisible pollution.

La Tamise peut être prise comme exemple instructif de pollution organique. Elle reçoit des matières polluantes des fabriques de papier et du drainage de 600 000 personnes dans son cours avant d'atteindre Hampton, et cependant elle paraît encore une rivière comparativement claire et pure. Cela est dû à la nature trompeuse de la matière polluante qui est surtout organique et en dissolution et est, par suite, difficile à discerner avec la seule aide des sens. Si cependant on la suit dans son cours jusqu'au pont de Londres, sa pollution augmente grandement en apparence ; mais la matière organique en solution est à peine perceptiblement plus grande au pont de Londres qu'à Hampton. Bref, si l'on filtrait de l'eau la vase suspendue et remuée par les bateaux à vapeur et les courants, elle serait, chimiquement parlant, à peu près aussi pure au pont de Londres qu'elle l'est à Hampton.

Un autre cas instructif est celui de l'Aire, qui prend sa source dans l'Yorkshire, très-pure et très-claire ; mais, avant d'atteindre Leeds, elle reçoit, outre les égouts des habitations de plus d'un quart de million de personnes, les résidus des usines suivantes : 1341 fabriques de draps et de lainage ; 1 filature de soie ; 10 manufactures de coton ; 7 moulins à papier ; 26 tanneries ; 13 fabriques de produits chimiques ; 8 de corps gras ; 4 de colle forte ; 35 teintureries.

Dans une seule des fabriques de lainage, on use annuellement les matériaux suivants : bois de campêche et autre bois de teinture, 320 000 lb. ; chlorure de chaux, ammoniaque, acide sulfurique, 15 000 lb. ; huile de Gallipoli, 40 ou 50 tonnes ; savon, 70 000 lb. ; alcalis, 40 000 lb., et 14000 tonnes de houille.

A l'exception du dernier article, à peu près la totalité des matériaux sont déchargés dans la rivière, et les cendres de la houille trouvent aussi leur chemin dans le même canal commode de transport.

A Leeds, cette masse de pollution est renforcée par le drainage

de 300 000 personnes, et par les résidus des usines suivantes :

224 fabriques de tissus et de lainages ; 62 teintureries ; 6 moulins de bois de teinture ; 25 filatures de lin ; 7 savonneries ; 1 filature de soie ; 28 tanneries (qui tannent annuellement 2 millions trois quarts de peaux) ; 29 fabriques de produits chimiques ; 10 fabriques de tapis ; 3 fabriques de colle forte.

L'histoire de la rivière Calder, qui rejoint l'Aire un peu plus bas, est semblable ; mais cette rivière est moins fortement souillée. Après avoir reçu le drainage de toutes les villes et de toutes les manufactures qui sont sur ses rives, son eau est pompée pour l'usage de la ville de Wakefield.

On peut juger de la condition de l'eau par ce fait qu'un manufacturier de la localité put écrire et dédier un mémoire au comité sanitaire local avec une plume trempée dans l'eau de cette rivière.

Maintenant, ces deux rivières, l'Aire et la Calder, l'une arrivant de Leeds, l'autre de Wakefield, se rencontrent à Castleford et y tombent au-dessus d'un haut déversoir. A cet endroit, l'eau est tellement impure, que l'écume de sa surface est complétement noire. Et cependant il y a eu un temps où ces eaux ont dû être célèbres pour leur pureté et leur limpidité ; autrement on aurait difficilement écrit ce couplet bien connu :

« Les filles de Castleford peuvent bien être belles, lavées dans la Calder et baignées dans l'Aire. »

L'effet du bain dans ces eaux, dans leur état actuel, serait loin d'être aussi satisfaisant.

L'origine de la pollution ci-dessus est le drainage des villes et des manufactures de matières fibreuses, c'est-à-dire essentiellement organique. La pollution par les mines et les fabriques de produits chimiques, à peu d'exceptions près, est minérale et en suspension. *(A suivre.)*

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Le narcisse des prés comme vomitif.

M. Blache a rendu compte à la Société de thérapeutique des expériences qu'il a entreprises, à l'instigation et d'après les indications du docteur Maingault, sur le narcisse des prés ; c'est du reste du savant et regretté médecin de l'hôpital des Enfants, de Blache

père et de Guersant que nos deux sympathiques confrères semblent avoir recueilli la tradition de l'emploi du narcisse des prés comme vomitif.

La manière de se servir de ce médicament est la suivante : on emploie les fleurs ; la dose est de 2 et 3 grammes pour les enfants ; 4 et même 5 grammes pour les adultes. Ces fleurs doivent être mises à infuser dans 150 grammes d'eau bouillante pendant vingt minutes. M. Blache insiste pour qu'on ne dépasse pas les vingt minutes, sans quoi l'infusion prend un goût trop amer et provoque des maux d'estomac. Le vomissement se produit au bout de dix à douze minutes d'une façon sûre. Sur plus de cinquante cas, M. Blache ne l'a pas vu manquer son effet une seule fois. Les enfants prennent cette infusion sans répulsion.

Caventou avait trouvé dans le narcisse un principe toxique auquel il avait donné le nom de *narcissine*. Jourdan, plus tard, en trouva un autre, auquel il donna le nom de *narcitine*. Ce principe serait plus abondant dans le bulbe que dans les fleurs. Il convient donc d'éviter de se servir du bulbe. M. Blache se propose de rechercher prochainement la narcitine dans les fleurs fraîches.

M. Blache pense que ce médicament a sur l'ipéca l'avantage d'être plus rapide, plus sûr et moins désagréable à prendre. Il donne d'excellents résultats dans la coqueluche. On n'obtient des effets diarrhéiques que si l'infusion est trop concentrée ou si l'on a laissé les fleurs dans l'eau pendant plus de vingt minutes.

M. Moutard-Martin demande si la narcitine est vomitive.

M. Blache se propose de vérifier les expériences de Jourdan à cet égard.

M. Beaumetz demande quel avantage on peut avoir à employer chez les enfants un autre vomitif que l'ipéca.

M. Blache répond que le narcisse est plus rapide, aussi sûr, moins désagréable.

M. Beaumetz demande s'il y a toujours effet vomitif et s'il y a des effets diarrhéiques.

M. Blache dit que les effets diarrhéiques n'existent que si les fleurs infusent pendant plus de vingt minutes. Il ajoute que ni lui ni le docteur Maingault n'ont vu un seul cas d'insuccès de ce vomitif.

M. Moutard-Martin pense que le terme fixé par M. Blache pour le vomissement est plus précis que cela ne se voit généralement chez les malades, où les effets varient toujours suivant les cas.

M. Blache répond que le vomissement ne se fait jamais attendre un quart d'heure.

M. Duchenne fait à l'infusion de narcisse le reproche de demander trop de liquide, ce qui est toujours une difficulté de plus, surtout chez les enfants.

Il voit dans le sulfate de cuivre de 30 à 50 centigrammes un excellent vomitif.

M. Oulmont considère le sulfate de cuivre comme un médicament dangereux qui donne des diarrhées rebelles et qu'il convient d'éviter.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Académie de médecine.

Séance du 28 mars 1876. — Présidence de M. Chatin.

L'aconit et l'aconitine. — M. Gubler, au nom d'une commission composée de MM. Guéneau de Mussy, Berthelot et Gubler, lit un rapport sur un travail intitulé : *De l'aconit, de ses préparations et de l'aconitine*, par M. le docteur J. Oulmont, candidat à la place vacante dans la section de thérapeutique et d'histoire naturelle médicale.

Le but de M. Oulmont dans ce mémoire, dit M. le rapporteur, était de comparer entre elles les diverses préparations d'aconit, et de leur assigner leurs valeurs respectives, d'en déterminer la stabilité et la constance, et par conséquent de fixer l'opinion des hommes de l'art sur le degré de confiance qu'il convient d'accorder à chacune de ces préparations.

Dans une cinquantaine d'expériences, M. Oulmont a opéré sur huit préparations officinales obtenues du seul *aconitum napellus*, mais récolté dans différentes régions des Vosges, des Alpes du Dauphiné et de la Suisse.

M. le rapporteur, après une analyse et une discussion du travail de M. Oulmont (voir le résumé de ce travail dans ce recueil, t. IV, p. 81), s'exprime en ces termes :

Malgré des dissidences d'opinions sur quelques-uns des points de pratique ou de doctrine touchés dans le mémoire, votre commission est d'accord avec l'auteur sur la proposition fondamentale de son travail, à savoir : que les diverses préparations d'aconit sont très-inégales dans leur action physiologique, et par conséquent très-incertaines dans leurs effets thérapeutiques. Elle constate avec

satisfaction que, grâce aux résultats expérimentaux obtenus par M. Oulmont en concordance avec les observations des cliniciens et les analyses chimiques, la supériorité de la racine d'aconit sur toutes les autres parties de la plante au point de vue de la richesse en alcaloïde, se trouve définitivement établie.

En conséquence, elle s'associe au vœu émis par l'auteur de voir procéder à une révision des formules généralement usitées pour les préparations d'aconit. Elle pense même qu'il y aura lieu d'examiner si les substances extractives fournies par l'aconit napel ne renferment pas des alcaloïdes différents, dont il faudra déterminer les caractères, la proportion relative, l'action physiologique spéciale, avant de fixer définitivement les formules de leur emploi thérapeutique.

La commission propose, pour conclusions, de remercier M. Oulmont de son intéressante communication, et de déposer honorablement son travail dans les archives de l'Académie.

Les conclusions sont mises aux voix et adoptées.

Société de biologie.

Séance des 18 et 25 mars 1876. — Présidence de M. Laborde.

COMMUNICATION.

Action physiologique et thérapeutique de l'aconitine. — M. Laborde rappelle que ses premières expériences lui ont permis de constater que l'aconitine provenant de l'aconit napel du Dauphiné produit des effets beaucoup moins toxiques que l'aconitine provenant de l'aconit napel de Suisse. Depuis, M. Laborde s'est procuré, grâce à l'obligeance de M. Bordère, savant botaniste, un nouveau spécimen d'aconitine provenant de la racine de l'aconit napel des Pyrénées ; il a entrepris, avec ce nouveau produit, une série d'expériences comparatives qui lui ont permis de constater que l'aconitine provenant de cet aconit produit des effets identiques à ceux que produit l'aconitine provenant de l'aconit napel du Dauphiné.

M. Laborde résume, ainsi qu'il suit, les résultats que lui ont permis de constater ses expériences sur les effets physiologiques de l'aconitine ; ces expériences ont été pratiquées sur des chiens de taille moyenne auxquels a été injecté 1 milligramme d'aconitine. Voici ce qu'il a constaté au point de vue du résultat final :

1° Mort en quarante-trois minutes par l'aconitine provenant de

la racine d'aconit napel suisse, avec les accidents toxiques au maximum;

2° Mort en une heure trente-cinq minutes par l'aconitine D. (du Dauphiné), avec accidents toxiques d'intensité moindre, mais très-graves;

3° Mort en une heure trente-cinq minutes par l'aconit P. (des Pyrénées), avec phénomènes toxiques moins accentués encore que dans le cas précédent;

4° Survie par l'aconitine V. (des Vosges), avec phénomènes qui n'ont pas dépassé le taux physiologique.

En communiquant ces résultats, M. Laborde déclare qu'il laisse aux chimistes le soin d'expliquer comment un principe immédiat, un alcaloïde véritable, peut ainsi varier dans ses effets. Son but est seulement d'appeler l'attention sur ce fait très-important au point de vue du praticien, que l'aconitine provenant de telle variété d'aconit produira des effets toxiques très-intenses, et peut-être même mortels.

M. Goubaux fait ressortir toute l'importance des faits signalés par M. Laborde, et fait observer que certains pharmaciens livrent souvent des produits sur lesquels on ne peut pas compter. Il rapporte, à cette occasion, le fait suivant : un pharmacien fournissait tous les jours à un malade, sur l'ordonnance d'un médecin, une certaine quantité d'aconitine. Un jour, ce malade, au lieu d'envoyer chez le même pharmacien, envoie son domestique chez un autre pharmacien : celui-ci, très-étonné de l'énorme quantité d'aconitine prescrite, va trouver le médecin, auteur de l'ordonnance, et lui demande s'il ne s'est pas trompé. Le médecin lui répond qu'il donne depuis longtemps déjà cette même dose d'aconitine, et que, jusqu'ici, il n'a observé aucun effet toxique ni même thérapeutique.

Bien que rassuré par cette affirmation, le pharmacien ne livra qu'une quantité d'aconitine très-inférieure à celle qui était prescrite, et cependant le malade présenta des accidents qui faillirent devenir mortels. Il était donc bien évident que, sous le nom d'*aconitine*, le premier pharmacien livrait un produit quelconque, sans doute absolument inefficace.

M. Rabuteau fait remarquer qu'il y a deux choses dans la communication de M. Laborde, une question de préparation pharmaceutique, nullement scientifique, et qui doit être laissée de côté, et une question beaucoup plus importante et vraiment scientifique qui est celle de savoir ce que M. Laborde entend, au point de vue purement chimique, par *aconitine*. M. Rabuteau demande donc à

M. Laborde de lui donner la formule exacte de l'aconitine dont il s'est servi dans ses expériences.

M. Grimaux dit qu'on ne connaît pas encore exactement la formule chimique de l'aconitine, et que les faits communiqués par M. Laborde prouvent tout simplement que, sous le nom d'*aconitine*, les pharmaciens vendent des espèces chimiques différentes.

M. Laborde répète qu'il n'a pas voulu traiter la question au point de vue de la chimie, et qu'il a seulement voulu faire connaître ce que donnait, au point de vue de l'aconitine, un réactif autrement sensible que tous les réactifs dont dispose la chimie, l'expérimentation physiologique.

Dans la séance suivante, M. Laborde, pour répondre aux réclamations qui lui ont été faites relativement à la formule de l'aconitine, fait connaître cette formule, telle qu'a cherché à la déterminer M. Duquesnel dans son excellent travail sur cet alcaloïde. Voici cette formule : $C^{54}H^{40}AzO^{20}$. Elle diffère sensiblement de celle qui avait été donnée auparavant et qui est la suivante : $C^{60}H^{47}AzO^{14}$, ou, d'après M. Wurtz, $C^{30}H^{47}AzO^{7}$.

M. Rabuteau fait observer que ces formules avaient été déjà données auparavant, mais qu'elles ne reposent pas encore sur des données assez positives pour devoir être regardées comme absolument exactes. Ce n'est pas, suivant lui, un procédé scientifique que d'admettre plusieurs espèces d'aconitine avant de pouvoir fournir les formules exactes de chacune de ces espèces. On peut dire qu'il y a plusieurs espèces d'aconit et qu'il y en a de plus dangereuses les unes que les autres, mais on ne peut pas dire qu'il y a plusieurs espèces d'aconitine.

M. Laborde fait observer à la Société qu'il n'a jamais dit qu'il y eût diverses espèces d'aconitine. Il a toujours eu soin d'ajouter au mot *aconitine*, les mots : *provenant de telle ou telle variété d'aconit.*

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands ;

Par M. Guichard.

Cotoïne. Principe cristallisé de l'écorce de cotonnier (cotorind) (1) (Julius Jobst, *N. Repertorium für Pharm.*, 1876, p. 23). — L'écorce en contient de 1 à 1 et demi pour 100. Voici le pro-

(1) Voir ce recueil, 1875, p. 632.

cédé de préparation : on pulvérise grossièrement l'écorce, on l'épuise par l'éther dans un appareil à déplacement. Le liquide éthéré est distillé au bain-marie, jusqu'à réduction à un dixième de son volume ; on le transvase, encore chaud, dans une capsule de porcelaine et on le mêle avec 6 parties d'éther de pétrole chauffé. Par suite de cette addition et de l'évaporation complète de l'éther éthylique, il se sépare de grandes quantités de résine et on laisse la liqueur claire et encore chaude, séparée et abandonnée à cristallisation ; il se sépare avec les cristaux encore de la résine qui se dépose en masse solide dans le fond du vase ; les cristaux peuvent être facilement séparés par agitation et décantation. La masse cristalline est pressée, et on la fait cristalliser plusieurs fois dans l'eau bouillante.

La coteïne est d'un blanc jaunâtre, comme l'acide gallique du commerce ; en petits cristaux d'une saveur brûlante, comme l'écorce ; difficilement soluble dans l'eau froide, facilement dans l'eau bouillante et surtout dans l'alcool, l'éther et le sulfure de carbone.

Son point de fusion est 124 degrés ; les alcalis la dissolvent facilement avec une coloration jaune, et les acides la précipitent de ses solutions alcalines.

L'acide nitrique concentré la dissout lentement à froid, rapidement à chaud avec une coloration rouge-sang. Cette solution, étendue de beaucoup d'eau, dépose des flocons brun-rouge.

L'acide sulfurique la dissout avec une coloration rouge brun. L'acide chlorhydrique avec une coloration jaune pur. Sa solution aqueuse est neutre. Elle réduit à froid les sels d'or et d'argent. L'acétate neutre de plomb ne la précipite pas ; le sous-acétate la précipite en jaune. Les sels de fer colorent une solution étendue en brun rouge et donnent un précipité brun noirâtre avec les solutions concentrées. La liqueur de Fehling est réduite lentement à froid, rapidement à chaud. L'analyse conduit à la formule $C^{21}H^{20}O^{6}$.

Le précipité plombique correspond à la formule :

$$C^{21}H^{20}O^{6} + 2(PbH^{2}O^{2}).$$

C'est un corps indifférent, au point de vue chimique. L'auteur se propose d'étudier son action thérapeutique, quand il en possédera une suffisante quantité.

Point d'ébullition de la glycérine (*Archiv der Pharmac.*, 1876, p. 164 ; *Bericht. des. deutsch. chem. Ges.*, VII, 1874). — Kékulé et Berthelot donnent 275-280 degrés ; Strevker, 280 degrés ; Mendeléjeff, 290 degrés. Oppenheim et Saltzmann, avec la glycérine cristallisée, ont trouvé pour point d'ébullition corrigé 290°,4.

Emulsion de viande crue (1) (Kemble, *The Pharmac. Journal and Trans.*, octobre 1874, p. 322). — Kemble donne la formule suivante :

Viande de bœuf maigre.	VI onces.
Amandes douces	I once.
— amères	VI gros.
Sucre.	VI gros.
Glycérine	II onces.
Eau Q. S. pour émulsion	XIV onces.

Triturez la viande, les amandes et le sucre dans un mortier en porcelaine pour réduire en une pulpe fine ; ajoutez peu à peu l'eau, et passez à travers un tamis ou une toile grossière. Le résidu est traité de nouveau par le reste de l'eau et passé de la même manière. On ajoute la glycérine et on complète 14 onces. La dose est de 1 once.

Oléandrine, principe toxique du laurier-rose (Betelli, *N. Repert. für Pharmacie*, 1875, p. 625). — Il a obtenu l'oléandrine sous la forme d'une substance jaune claire à peine cristalline.

Elle est soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'alcool amylique et l'huile d'olive ; elle se ramollit vers 56 degrés ; de 70 à 75 degrés, c'est une huile verdâtre ; elle brunit vers 170 degrés.

Chauffée à 240 degrés, elle perd sa solubilité dans l'eau et son action toxique ; mais la solution dans l'alcool faible montre encore les réactions des alcaloïdes. Le chlorhydrate est cristallisé. L'auteur n'a pas analysé son produit. Il confirme les recherches antérieures. Quant à la pseudo-curarine que Lukowski a trouvée aussi dans le laurier-rose, il pense qu'elle est constituée par un mélange de divers principes de la plante mélangés avec très-peu d'oléandrine.

Extraits des journaux américains ;

Par M. Ch. Patrouillard (de Gisors).

Raiz del indico (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876, p. 49). — Ce nom est appliqué par les indigènes du Mexique à une plante qui croît le long du Rio Grande, et dont ils emploient la racine pour ses propriétés astringentes. La plante produit une souche courte de laquelle partent plusieurs racines charnues et fusiformes. L'écorce, qui est subéreuse, est recouverte d'un épiderme brunâtre et ridé ;

(1) Voir *Répertoire de Pharmacie*, t. II, p. 175.

une ligne cambiale noire la sépare de la substance intérieure dont la couleur est brune-jaunâtre ou rosée, et qui est dépourvue de moelle. Une section transversale montre une ou parfois deux zones concentriques jaunes et plusieurs points résineux et de couleur foncée, disposés en lignes rayonnantes.

La plante produit des feuilles pétiolées, stipulées, entières, longues de 12 à 13 pouces et larges de 2 à 3 pouces et demi, oblancéolées, pointues, lisses, luisantes, succulentes et d'une couleur vert clair. Il n'a pas été possible à M. Vœlcker, l'auteur de cette note, d'en examiner les fleurs, mais sa composition chimique et sa structure microscopique l'ont amené à déduire qu'elle appartient à la famille des Polygonacées.

La racine de la plante, épuisée par l'éther, donne de l'acide chrysophanique et du tannin. Traitée ensuite par l'alcool, on en a obtenu de l'aporétine, de la phœorétine et de l'érythrorétine; en outre du tannin et de la glucose. L'eau froide sépare ensuite un peu d'albumine, une trace de tannin, une quantité considérable de gomme, mais pas de glucose. L'eau bouillante employée subséquemment a mis en évidence la présence d'une grande quantité d'amidon.

Enfin, le résidu épuisé successivement par tous ces dissolvants, traité par l'acide chlorhydrique dilué, lui a cédé de l'oxalate de chaux, mais point d'acide phosphorique.

Un dosage du tannin effectué à l'aide d'une solution titrée de gélatine a indiqué une proportion de 23,16 pour 100 de ce principe.

Les feuilles de la plante contiennent des acides malique et oxalique combinés à la chaux.

Baume de Tolu falsifié (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876, p. 51). — M. Mattison a examiné un baume de Tolu qui ne contenait que 26 pour 100 de matière soluble dans l'alcool; le résidu était insoluble dans l'essence de térébenthine et dans l'eau bouillante. Traité par l'éther légèrement chauffé, ce résidu lui a abandonné 63 pour 100 d'une substance qui est bien certainement le baume extrait du *liquidambar orientale*. On a pu, en se servant de la benzine du pétrole, obtenir un abondant dépôt de cristaux de styracine. Enfin, après le traitement par l'éther, il est resté 11 pour 100 de débris ligneux et de matières carbonisées; en résumé, ce baume de Tolu renferme environ 75 pour 100 de charbon animal et d'une substance dont la valeur est dix fois moindre que la sienne.

Une encre nouvelle (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876). S. Bidwell. — L'encrier français, vendu sous le nom d'*encrier magique* et appelé aussi *encrier perpétuel*, consiste en un plateau de métal japonais

peu profond sur lequel est fixé un réceptacle de forme globulaire aplatie. Pour s'en servir, il suffit de verser un peu d'eau dans ce réceptacle et l'encre est aussitôt prête à l'usage; elle est presque aussi noire que le jais, avec une teinte légèrement pourprée ; elle coule facilement de la plume et n'est pas influencée par le froid. Lorsque l'encre est épuisée, ou qu'elle s'est trop épaissie, il suffit d'y ajouter quelques gouttes d'eau. M. Bidwell, guidé par l'aspect de cette encre, a supposé qu'elle devait être formée par un composé d'aniline. Il a essayé d'en préparer une semblable avec le noir d'aniline connu dans le commerce sous le nom de *nigrosine*, en le dissolvant dans l'eau, dans la proportion de 6 grains (38 centigrammes) pour 1 once d'eau (31 grammes). L'encre qu'il a ainsi obtenue ressemble parfaitement à celle qui est produite dans l'encrier magique, excepté qu'elle est un peu moins foncée en couleur ; elle paraît lui être parfaitement identique dans toutes ses autres propriétés. M. Bidwell a constaté avec l'encre au noir d'aniline un résultat fort surprenant ; c'est qu'elle n'est pas dissoute par l'alcool ; un papier écrit avec cette encre, plongé dans l'alcool pendant cinq jours, n'a pas offert de changement appréciable, contrairement à ce qu'on observe avec les autres encres préparées aux couleurs d'aniline. L'auteur recommande expressément l'emploi unique du noir d'aniline désigné par le nom de *nigrosine* ; avec les autres noirs, l'essai ne réussirait point.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Par M. Crinon.

Débit de médicaments sans ordonnance de médecin.

La Cour de cassation s'est prononcée, le 25 mars dernier, dans une affaire où un pharmacien du département de la Haute-Vienne était prévenu d'avoir livré une drogue composée, sans prescription médicale, cas prévu par l'article 32 de la loi de germinal qui stipule que « les pharmaciens ne pourront livrer et débiter des préparations médicinales ou drogues composées quelconques que d'après la prescription qui en sera faite par les docteurs en médecine ou en chirurgie, ou par les officiers de santé et sur leur signature ». Cette interdiction est d'ailleurs la reproduction d'une disposition semblable contenue dans l'arrêt du Parlement de Paris du 23 juillet 1748.

Nos confrères savent tous qu'ils contreviennent à la loi, quand ils délivrent, sans ordonnance, un médicament résultant du mélange de plusieurs drogues simples; chacun de nous est répréhensible, lorsqu'il donne, sur la simple demande d'un client, soit du cérat, soit de l'eau de Sedlitz; sur ce point, il ne saurait y avoir le moindre doute.

En fait, cependant, il est excessivement rare qu'un pharmacien soit inquiété pour n'avoir pas rigoureusement obéi à la prohibition que nous venons de rappeler. Il est évident que le public ne comprendrait pas qu'il ne fût pas libre, par exemple, de se purger avec de l'eau de Sedlitz ou de se frictionner avec du baume opodeldoch, sans être obligé de recourir préalablement à l'avis du médecin. Des poursuites n'ont été intentées que quand le pharmacien avait exercé illégalement la médecine en conseillant le médicament délivré par lui.

Dans l'espèce récemment soumise à la Cour de cassation, il en était encore ainsi. Le pharmacien avait donné, de son chef, à une personne atteinte d'une affection de l'œil, un mélange de sucre en poudre, de belladone et de calomel. En conséquence, il fut poursuivi pour avoir contrevenu, d'une part, aux articles 35 et 36 de la loi de ventôse, d'autre part, à l'article 32 de la loi de germinal. On releva en même temps contre lui un autre chef d'accusation. Comme le malade avait perdu l'œil après avoir fait usage du remède qui lui avait été conseillé, on attribua au médicament cet accident, ainsi que d'autres désordres survenus dans la santé de l'individu, bien qu'il parût plus logique de tout expliquer par le fait de la marche progressive de la maladie, et le pharmacien fut accusé d'avoir, par imprudence, causé à son client une double blessure.

En première instance et en appel, il y eut acquittement; mais après un pourvoi formé par le ministère public, l'arrêt rendu par la cour de Limoges, le 23 décembre 1875, vient d'être frappé de nullité. Voici, en quelques mots, la doctrine sur laquelle s'est appuyée la Cour de cassation : le pharmacien ne s'est pas trouvé en face d'un cas de force majeure; quand même il aurait obéi à un sentiment d'humanité et n'aurait rien réclamé pour la rémunération de sa consultation médicale, ces considérations sont incapables, en droit, de détruire le caractère de la contravention, et c'est à tort qu'il n'a pas été fait application des lois de ventôse et de germinal.

La Cour de cassation a même relevé dans l'arrêt soumis à sa censure un autre motif de cassation : le tribunal avait statué sur cha-

cune des deux blessures imputées au pharmacien ; mais la Cour d'appel n'avait mentionné, dans ses considérants, que la perte de l'œil et elle avait négligé de dire que, relativement aux prétendues lésions internes, elle adoptait les motifs des premiers juges. La Cour suprême a vu, dans cette omission de motifs, un cas de nullité de l'arrêt.

Exercice illégal de la pharmacie par les homœopathes de Strasbourg.

Les médecins homœopathes pratiquent, en Alsace comme en France, l'exercice illégal de la pharmacie en délivrant des médicaments à leurs clients. L'un d'eux, le sieur Ariel, comte de Recke-Volmerstein, de Strasbourg, vient d'être condamné, le 26 janvier 1876, à 5 marcs d'amende et un jour de prison pour s'être rendu coupable de cette contravention. On ferait une véritable hécatombe dans notre pays, si l'on voulait poursuivre tous les charlatans, tous les homœopathes et même les allopathes qui délivrent des médicaments à leurs malades, au préjudice des pharmaciens. Et les médecins se plaignent de la concurrence que leur font les pharmaciens !

VARIÉTÉS

Sur les propriétés antiseptiques du borax. Lettre de M. Schnetzler à M. Dumas. — Dans un travail récemment communiqué, j'avais appuyé l'idée, que vous avez émise le premier, de l'importance du borax comme matière antiseptique. Vous trouverez peut-être quelque interêt à apprendre les faits suivants, qui se rapportent au même sujet.

Dans une lettre du 25 décembre 1875, M. Arthur Robottom, de Birmingham, me rend compte d'un voyage exécuté par lui dans la Sierra Nevada et la Californie, dans le but de découvrir des matières premières pour l'industrie et le commerce. Dans la Californie méridionale, il a reconnu un gisement de borate de soude, accompagné de borate de chaux et de sulfate de soude. La terre contenant le borate est transportée par des ouvriers chinois dans des chaudières en fer, où elle est soumise à l'ébullition avec de l'eau pendant six heures. La solution assez concentrée est versée dans des vases de fer, dont les parois se couvrent bientôt d'une croûte cristalline de 3 pouces d'épaisseur. La matière ainsi obtenue est expédiée à San-Francisco et de là à Liverpool. Elle contient, sur 100 parties, 99,75 de borate de soude et 0,25 d'impuretés. On l'emploie sans la raffiner dans plusieurs industries en Angleterre, entre autres dans les fabriques de porcelaine. Pour lui donner meilleure apparence, on la fait cristalliser une seconde fois.

Notre voyageur assure que le gisement peut fournir des millions de tonnes, et qu'il s'agit seulement de trouver les vraies applications du borax.

Voici maintenant un fait frappant, en faveur des propriétés antiseptiques du borax. En explorant les environs d'un lac où il avait trouvé le gisement dont j'ai parlé, M. Robottom rencontra le cadavre d'un cheval gisant dans une couche de terre à borax. L'animal avait séjourné là pendant quatre mois environ. Malgré les fortes chaleurs qui règnent dans ces contrées (115 degrés Fahrenheit ou 45 degrés centigrades), le cheval ne répandait aucune mauvaise odeur; sa chair était parfaitement fraîche, la pupille de l'œil était claire et brillante (*clear and bright*), le poil était souple et bien attaché à la peau.

Dans la station laitière de Lodi (Italie), MM. L. Manetti et G. Musso ont fait quatre séries d'expériences sur l'emploi de l'acide salicylique : 1° dans la conservation du lait; 2° la séparation de la crème; 3° la conservation du beurre; 4° la préparation du fromage par la présure ordinaire. Voici la conclusion à laquelle sont arrivés les auteurs : l'emploi de l'acide salicylique dans l'industrie laitière, sauf dans la conservation du beurre, n'a point d'avenir, d'autant moins que le *borax*, qui est à meilleur marché et plus facile à employer, présente les mêmes avantages que l'acide salicylique.

Note sur les propriétés antiseptiques de la racine de garance, par M. de Rostaing. — Un échantillon de viande a pu être conservé, du 27 juillet 1875 au 27 février 1876, dans un pot qui contenait de la garance en poudre, et qui a été ouvert une douzaine de fois pour constater les résultats obtenus. Le poids de la viande a diminué de 119 grammes à 25 grammes, sans qu'il se soit manifesté aucune odeur ni aucun développement d'organismes vivants.

De ces expériences l'auteur conclut à l'opportunité de faire des essais analogues pour la conservation des cadavres; peut-être trouverait-on là le moyen de concilier la présence des cimetières, au voisinage des grandes villes, avec les conditions de salubrité dont on s'est si fortement préoccupé depuis quelque temps.

Bière concentrée. — A l'une des réunions de la Société des arts de Londres, le docteur Bartlett a décrit un procédé de concentration de la bière. L'inventeur du procédé est M. Lockwood, un des fondateurs de l'industrie du lait condensé. Le procédé pour la concentration de la bière ressemble beaucoup à celui qu'on emploie pour le lait, et consiste à faire bouillir la bière à une température d'environ 112 degrés Fahrenheit (1) dans le vide, jusqu'à ce qu'elle soit réduite à un état semi-fluide, ne conservant plus qu'une petite quantité de l'eau qu'elle contenait auparavant. On extrait d'abord l'alcool par une distillation douce; puis, quand la condensation est achevée, on le restitue à la bière concentrée et on la met dans des cruchons. Un baril de bière contenant 36 gallons peut, de la sorte,

(1) 112 degrés Fahrenheit = 44 degrés centigrades.

ainsi qu'on l'a constaté, être réduit à 2 gallons, et tout ce qu'il faut pour ramener la bière à sa condition primitive, c'est d'ajouter de l'eau dans les proportions qu'on juge convenables. Quand ce nouveau mélange est opéré, la bière naturellement ne peut mousser, tout l'acide carbonique en ayant été enlevé. Pour y remédier, l'inventeur propose de stimuler la reproduction du gaz par l'addition d'une petite quantité de levûre ou de bière non condensée. Le docteur Bartlett affirme qu'il a mis à l'épreuve des bières ayant subi la concentration en en buvant journellement et qu'il les a trouvées préférables pour l'usage aux bières ordinaires. Le mérite fondamental de l'invention, suivant lui, réside en ce qu'on peut l'appliquer aux bières destinées à être exportées ou consommées à bord des bâtiments de la marine.

L'économie est considérable et permettrait de livrer en Australie à peu près au même prix qu'en Angleterre. Ce serait une nouvelle matière d'exportation, dans ce moment où l'exportation paraît diminuer.

Service de santé militaire. — Nous extrayons du projet de loi présenté au Sénat le passage suivant, concernant l'administration intérieure des hôpitaux, ambulances et infirmeries régimentaires :

Art. 31. La direction du service de santé, en ce qui concerne l'hygiène et la science médicale, appartient aux officiers du corps de santé militaire, qui ne relèvent, à cet égard, que de leurs chefs hiérarchiques.

La direction et la surveillance administrative des hôpitaux, ambulances et infirmeries régimentaires sont attribuées :

Dans les corps de troupes, aux chefs de corps et de détachement ; dans les hôpitaux et les ambulances militaires sous la surveillance du commandement, aux médecins en chef responsables de la bonne exécution du service.

La direction et la surveillance du médecin en chef consistent :

La direction, à donner l'ordre de pourvoir et de distribuer, suivant les besoins et les ressources, dans les limites des règlements, des tarifs et des allocations ordonnancées par les fonctionnaires de l'intendance ;

La surveillance, à s'assurer que les magasins de l'hôpital ou de l'ambulance renferment constamment le complet des approvisionnements prescrits, et que les malades sont pourvus de tout ce qui leur est alloué par les règlements et les décisions ministérielles.

En temps de paix comme en temps de guerre, dans les cas non prévus par les règlements et lorsqu'il y aura urgence, le médecin en chef pourra requérir de la gestion, sous sa responsabilité et par écrit, l'exécution de ses ordres. Il en préviendra immédiatement le sous-intendant ordonnateur.

Art. 32. La gestion est confiée : dans les corps de troupes, aux officiers désignés par l'article 28 de la présente loi ; dans les hôpitaux et ambulances militaires, au pharmacien et à l'officier comptable.

Le pharmacien et l'officier comptable sont responsables, même pécuniairement, de toute mesure entraînant une dépense non prévue par les règlements, pour l'exécution de laquelle l'ordre écrit mentionné à l'article 31 ne leur aurait pas été délivré.

Moyens pour enlever les taches.

TACHES DE	DANS LE LINGE.	DANS DES TISSUS EN COULEUR: DE COTON.	DANS DES TISSUS EN COULEUR: DE LAINE.	DANS LA SOIE.
Sucre, gélatine, sang, albumine.	Simple lavage à l'eau.			
Graisses.	Eau de savon ou lessive alcaline.	Eau de savon tiède.	Eau de savon ou ammoniaque.	Benzine, éther, ammoniaque, poudre de salinelle, magnésie, craie, jaune d'œuf.
Couleurs à l'huile, vernis, résines.	Essence de térébenthine, benzine, puis savon.			Benzine, éther, savon; frotter avec précaution.
Stéarine, bougie.	Alcool à 93°.			
Couleurs végétales, vin rouge, fruits, encre rouge.	Vapeurs d'acide sulfureux; eau chlorée chaude.	Laver à l'eau de savon tiède ou à l'ammoniaque.		Idem; frotter doucement et avec précaution.
Encre d'alizarine.	Acide tartrique; solution d'autant plus concentrée que la tache est plus ancienne.	Solution étendue d'acide tartrique si la couleur de l'étoffe le permet.		Emploi du même, mais avec précaution.
Rouille, encre à la noix de galle.	Solut. chaude d'acide oxalique; acide chlorhydrique étendu, puis tournure d'étain.	Lavages réitérés à l'acide citrique en dissolution, si l'étoffe est bon teint.	Idem; acide chlorhydrique étendu si la laine est de couleur naturelle.	Ne rien faire : toutes tentatives ne font qu'aggraver le mal.
Chaux, lessive, alcalis.	Simple lavage à l'eau.	Acide citrique étendu; verser goutte à goutte et frotter avec le doigt la tache préalablement mouillée.		
Acides, vinaigre, moût, fruits acides.	Simple lavage à l'eau ou à l'eau chlorée chaude.	Ammoniaque plus ou moins étendue suivant la délicatesse du tissu et de la couleur.		
Tannins, brou de noix.	Eau de Javelle; eau chlorée chaude; solution concentrée d'acide tartrique.	Eau chlorée plus ou moins diluée suivant la délicatesse du tissu et de la couleur, et, alternativement, lavage à l'eau.		
Goudron, graisse de voiture.	Savon, essence de térébenthine, filet d'eau, alternativement.	Frictionner avec du saindoux, puis savonner, laisser reposer; enfin laver alternativement à l'essence et à l'eau.		Idem; mais au lieu d'essence, employer de la benzine et laisser tomber le filet d'eau d'une certaine hauteur, agir sur l'envers de la tache.

(*Apothek. Ztg.* et *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine.*)

Rectification. — Le *Journal de chimie médicale*, dans son numéro de mars 1876, avait annoncé, sur la foi de son correspondant, que le président de l'*Association générale pharmaceutique de Belgique* était un vétérinaire. M. van de Vyvère, secrétaire général de cette Association, nous prie de rectifier le fait et d'annoncer que le président est M. Norbert Gilles, pharmacien, et *non vétérinaire*, professeur de pharmacie et de botanique à l'Ecole vétérinaire de l'Etat, directeur de la pharmacie de cette institution, membre titulaire de l'Académie royale de Belgique, membre de la commission médicale du Brabant, etc. Son savoir, ainsi que la défense des intérêts des pharmaciens qu'il a prise en toute circonstance, l'ont recommandé aux suffrages de ses collègues.

Concours. — Par arrêté du 5 avril 1876, un concours sera ouvert à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Rennes, le 14 novembre 1876, pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle.

— Par arrêté en date du 31 mars 1876, un concours sera ouvert le 6 novembre 1876, à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers, pour un emploi de chef des travaux chimiques à ladite Ecole.

— *Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille.* — Un concours sera ouvert à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille, le 20 novembre 1876, pour deux emplois de suppléants des chaires des sciences naturelles (botanique et zoologie élémentaires, chimie et pharmacie).

Nominations. — Par décret en date du 6 avril 1876, rendu sur la proposition du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts. M. Berthelot (Marcelin), membre de l'Institut, professeur au Collége de France, est nommé inspecteur général de l'instruction publique (enseignement supérieur), en remplacement de M. Balard, décédé.

— Par décret en date du 20 mars 1876, les officiers de santé militaires ci-après désignés ont été promus, savoir :

Au grade de pharmacien principal de première classe : MM. Roussin et Massie.

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe : MM. Cauvet et Courant.

Au grade de pharmacien-major de première classe : MM. Rives, Thomas et Parant.

— Par décret en date du 6 avril 1876, rendu sur la proposition du ministre de la marine et des colonies, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien en chef : M. le pharmacien professeur Peyremol.

Au grade de pharmacien principal : M. le pharmacien de première classe Cavalier.

Au grade de pharmacien professeur : M. le pharmacien principal Sambuc.

Le directeur gérant, ADRIAN.

RÉPERTOIRE
DE PHARMACIE

CHIMIE — PHARMACIE

De la saccharification des matières amylacées;

Par M. L. Bondonneau.

La saccharification des matières amylacées au sein de l'eau a été interprétée de deux manières différentes : dans l'une, la plus ancienne, l'amidon donne d'abord de la dextrine, qui, par son hydratation, forme du glucose; dans la seconde, on admet un dédoublement avec hydratation, produisant en même temps la dextrine et le glucose.

L'étude de ces réactions et des produits qui y prennent naissance nous a démontré que c'était la première hypothèse qui concordait avec les résultats obtenus; en effet, dans l'hypothèse du dédoublement admise par plusieurs auteurs, à quelque instant de l'opération et tant qu'il y a encore de la matière amylacée, la partie saccharifiée ne peut pas contenir moins de 25 pour 100 de glucose, d'après la dernière formule donnée par M. Musculus :

$$4(C^{12}H^{10}O^{10})+2HO=C^{12}H^{12}O^{12}+3(C^{12}H^{10}O^{10}).$$

Or, si la saccharification est arrêtée bien avant que la matière amylique disparaisse et qu'on dessèche le tout à froid, pour rendre insoluble l'amylogène restant dans la liqueur, on dissout, en reprenant par l'eau froide, seulement la partie saccharifiée, qui, à l'état sec, donne à l'analyse :

Glucose.	13,70
Dextrine	86,30

De plus, il ne devrait y exister que du glucose et une seule dextrine; nous montrons plus loin qu'on peut en séparer trois isomériques dans toutes les saccharifications.

En examinant les produits fournis par l'action des acides à quel-

que phase de la réaction, on remarque, au début de la saccharification (l'amylogène, s'il en reste, étant éliminé par une petite quantité d'alcool), que les liqueurs sont colorées en rouge par l'iode, et que la dextrine, séparée par l'alcool, puis purifiée par les moyens que nous avons indiqués, est constituée par un mélange variable de dextrine colorable, identique à celle obtenue par torréfaction, que nous désignons par la lettre α, et de dextrine non colorable, mélange que l'on peut reconnaître par des essais colorimétriques des teintes rouges produites par l'iode comparativement à celle qui est fournie par la dextrine α pure.

L'action de l'acide étant continuée, la dextrine α diminue de plus en plus et disparaît finalement; l'alcool précipite alors une autre dextrine ne se colorant plus par l'iode, identique à celle qu'on obtient par l'action de la diastase sur l'empois : nous la désignerons par la lettre β.

Les solutions alcooliques provenant de la séparation des dextrines α et β ci-dessus étant concentrées, puis traitées par l'alcool absolu, jusqu'à ce que toute la matière soit soluble dans ce réactif, on constate par l'analyse que cette substance soluble est un mélange de glucose et d'un produit non réducteur en quantité considérable.

Glucose.	75,40	70,20
Produit non réducteur. . .	24,60	29,80

Ce produit non réducteur, soumis à l'action des acides dilués, se transforme totalement en glucose, ce qui indique que cette substance est intermédiaire entre la dextrine β et le glucose; on pourrait penser que c'est simplement de la dextrine β maintenue en solution par la présence du glucose : il n'en est pas ainsi, car, dans une solution aqueuse concentrée de 90 parties de glucose et 10 parties de dextrine β, cette dernière se trouve précipitée par une addition d'alcool absolu; on doit considérer ce produit comme une dextrine, dont il a les caractères principaux : la non-réductibilité des liqueurs alcalines de cuivre, sa transformation facile en glucose et un fort pouvoir rotatoire, comme nous le montrerons prochainement; nous désignerons cette substance par la lettre γ.

Les mêmes produits prennent naissance sous l'influence de la diastase. La présence de la dextrine α, quoique éphémère, ne peut pas être mise en doute, puisque, l'amylogène ayant complétement disparu, la liqueur se colore en rouge par l'iode; la dextrine β est le produit principal : on la retire facilement par l'alcool; enfin les

solutions alcooliques, subissant le traitement indiqué plus haut, accusent la présence de la dextrine γ en forte proportion.

On voit donc que, dans toute saccharification, il se forme trois produits solubles dans l'eau, non réducteurs des liqueurs alcalines de cuivre, et se transformant entièrement en glucose par hydratation, propriétés caractéristiques des dextrines.

Dans une prochaine note nous présenterons les propriétés nouvelles de ces dextrines et la conclusion qu'on peut tirer de l'ensemble de ce travail.

Recherches sur l'*eucalyptus globulus*;

Par M. F.-A. de Hartzen.

L'essence de l'*eucalyptus* a été examinée par M. Cloëz. Deux années de recherches suivies nous ont appris que, outre l'essence, cet arbre contient bon nombre de substances remarquables.

On a appelé *résine d'eucalyptus* le résidu brun que l'on obtient en distillant la teinture alcoolique des feuilles. Or, d'après nos recherches, ce résidu contient du *tannin* et *beaucoup de matières grasses*.

Pour séparer ces éléments les uns des autres, on dissout le tout dans une quantité suffisante d'alcool absolu, puis on précipite par une solution d'acétate de plomb dans de l'alcool chaud, auquel on aura ajouté de l'ammoniaque, pour empêcher le liquide de prendre une réaction acide par suite de l'acide acétique mis en liberté, ce qui empêcherait la mise en liberté du tannin. L'oxyde de plomb se combine avec le tannin, les matières grasses et un acide résineux, tandis qu'un autre acide résineux reste en dissolution dans le liquide alcoolique.

Après avoir filtré, on enlève à la solution le plomb par un courant d'hydrogène sulfuré, puis on distille l'alcool et l'acide acétique libre.

On obtient, en granules, un autre acide résineux toujours mêlé d'un peu de matière cireuse, dont il semble très-difficile de le dégager. Ce dernier acide est remarquable ; il est soluble dans l'alcool, l'éther et la benzine ; insoluble dans l'acide acétique. L'acide sulfurique concentré le dissout en formant un liquide d'un *beau rouge carmin*, si l'on ajoute de l'eau. Si l'on ajoute de l'éther, jusqu'à ce qu'un excès d'éther ne produise plus d'ébullition (1), une

(1) Il faut prendre la précaution d'entourer le vase d'eau froide et d'ajouter l'éther par petites quantités à la fois.

matière rouge est précipitée. Il reste un liquide d'un beau pourpre.

Si maintenant on ajoute de l'eau, il se précipite une poudre brune, tandis que le liquide se décolore. Si l'on neutralise par le carbonate de chaux, on obtient une poudre brune qui se redissout dans l'acide sulfurique, avec la couleur pourpre.

La poudre précipitée par l'eau se dissout dans l'alcool. L'acide sulfurique la rougit.

Remarquons, en passant, que l'acide sulfurique colore en rouge d'autres résines, comme la résine du dammara, celle du haschisch, etc. Cependant la couleur qu'il produit avec l'acide résineux β de l'*eucalyptus* est remarquablement belle et pourrait donner lieu à des applications industrielles.

Revenons aux feuilles d'*eucalyptus* que nous avons traitées par l'alcool. Si, après avoir fait macérer les feuilles dans l'alcool, on les place dans l'éther, celui-ci en extrait, outre un reste de résine et des matières colorantes brunes, une quantité considérable d'une poudre cireuse. Si l'on fait distiller l'éther et refroidir le résidu alcoolique, la matière cireuse se dépose sous forme de granules ; on peut la purifier en la lavant avec de l'alcool et de petites quantités d'éther. La fait-on bouillir avec de la lessive de potasse, une partie se saponifie, une autre partie reste intacte. On obtient ainsi deux corps gras solubles. Le corps insoluble dans la potasse est jaune. En le lavant avec un peu d'éther, on peut le rendre blanc.

La graisse qui se saponifie par la lessive de potasse contient un acide graisseux, qui est assez soluble dans l'alcool chaud et qui se dépose en granules, à mesure que l'alcool se refroidit.

Nous nous proposons d'étudier ces substances diverses d'une manière plus complète.

Détermination du résidu sec des liquides de l'organisme. Limite des erreurs commises ;

Par M. L. Magnier de la Source.

La détermination du résidu sec d'un liquide de l'organisme présente souvent un intérêt considérable. Rien ne paraît plus simple au premier abord que cette détermination, puisqu'il suffit de prendre un poids connu du liquide et de l'évaporer jusqu'à invariabilité du poids du résidu, pour connaître le rapport cherché de ces deux poids. Cependant, dès que l'on veut obtenir un résultat tant soit peu exact, on se trouve en présence de difficultés sérieuses.

La détermination du poids du liquide n'est pas chose facile. Les

auteurs recommandent généralement de mesurer avec une pipette 10, 20 ou 25 centimètres cubes du liquide et de transformer ce volume en poids au moyen de la densité supposée connue. Les mêmes auteurs n'hésitent pas ensuite à donner le poids du résidu de 1 litre de liquide avec *deux décimales*. Ces deux décimales, nous devons bien le dire, sont de trop l'une et l'autre, car nous verrons tout à l'heure combien il est difficile de connaître exactement le chiffre des unités: l'erreur provenant de la mesure de 20 centimètres cubes de liquide et de la transformation de ce volume en poids, erreur qu'on peut évaluer à un deux-centième environ, suffirait à elle seule à fausser la première décimale.

Mais il y a plus, les liquides de l'organisme, placés dans l'étuve, ne perdent leur eau qu'avec une extrême lenteur; les résidus qu'ils laissent sont en outre très-hygrométriques. De là de nouvelles incertitudes qui peuvent faire hésiter sur le chiffre des milligrammes dans la pesée et nécessitent tout au moins un certain nombre de vérifications successives.

Pour atténuer la première cause d'erreur, il suffit de peser directement le liquide au lieu de le mesurer.

Une petite burette étant tarée pleine du liquide à examiner, on en fait couler dans un verre de montre 1 centimètre cube à 1 centimètre cube et demi. La diminution de poids de la burette fait connaître exactement le poids du liquide enlevé. L'erreur commise ne dépasse pas 1 demi-milligramme, en sorte que le poids du résidu de 1 litre sera connu à 1 gramme près, si l'erreur commise dans la pesée de ce résidu ne dépasse pas elle-même 1 demi-milligramme.

Nous employons un verre de montre de préférence à tout autre vase pour deux raisons : la première, c'est que le liquide y est étalé sur une large surface et s'évapore aisément dans ces conditions; la seconde, c'est que ce verre peut être exactement fermé par un autre verre dont les bords ont été rodés sur les siens. De cette manière, le résidu ne reprend pas d'eau pendant la pesée.

Nous avons raisonné jusqu'ici comme si nous opérions sur des liquides capables de supporter, sans s'altérer, la température de 100 degrés et le contact de l'air. Il n'en est pas toujours ainsi: tout le monde sait que l'urine, par exemple, s'altère promptement à 100 degrés et laisse dégager de l'acide carbonique et de l'ammoniaque provenant de la décomposition de l'urée. En outre, les sels ammoniacaux qu'elle renferme normalement disparaissent en partie et les bicarbonates qu'elle peut contenir perdent de l'acide carbonique.

Neubauer et Vogel ont donné (1) un procédé très-long et très-peu pratique pour corriger la perte de carbonate d'ammonium signalée plus haut. Ce procédé étant d'une application trop pénible, nous nous sommes demandé s'il ne serait pas possible de dessécher dans le vide, à basse température, les liquides altérables par la chaleur, et nous sommes arrivé à quelques résultats très-satisfaisants.

Urine (2). — Nous avons étudié tout d'abord l'influence de l'alcalinité et celle de l'acidité de l'urine sur la rapidité plus ou moins grande de la destruction de l'urée à la température de 100 degrés.

I. *Urine alcaline* (*alcalinité due à la présence d'un excès de bicarbonates alcalins*).

	(A) Desséchée dans le vide.	(B) Desséchée à l'étuve.
Poids de liquide employé. . .	1g,066	1g,0945
Résidu sec pour 1000	54 ,500	52 ,0000

II. *Urine acide.*

	(A) Desséchée dans le vide.	(B) Desséchée à l'étuve.
Poids de liquide employé. . .	1g,0515	1g,0045
Résidu sec pour 1 000	49 ,0000	48 ,5000

Les produits placés dans le vide y ont été maintenus jusqu'à invariabilité de poids. Les autres ont été laissés à l'étuve cinq heures seulement.

On voit que la perte de l'urine alcaline est bien plus élevée que celle de l'urine acide; ce résultat pouvait être prévu.

On sait, en effet, d'après les recherches de M. Armand Gautier (3), que lorsqu'on distille une urine acide, le produit de la distillation, d'abord acide, ne devient alcalin qu'au bout d'un certain temps. Or ici, grâce à la rapidité de l'évaporation d'une très-faible quantité d'urine sur une large surface, la presque totalité de l'eau est chassée avant que le dégagement d'ammoniaque et de méthylamine, signalé par M. Gautier, ait pu se produire. Un séjour de quatre heures à l'étuve suffit amplement pour que le résidu paraisse bien sec. Dans le vide, vingt-quatre heures sont nécessaires.

Ces résidus, repris par l'eau et remis à l'étuve et dans le vide, continuent à se comporter de la même manière. Les résidus placés à

(1) Neubauer et Vogel, *De l'urine*, p. 174, 175, 176.

(2) Nous ne donnerons ici que les résultats de nos recherches sur l'urine, réservant pour une prochaine communication ceux que nous avons obtenus avec le lait et avec d'autres liquides de l'organisme.

(3) Armand Gautier, *Traité de chimie biologique*, t. II, p. 352.

l'étuve perdent une nouvelle fraction de leur poids, tandis que les résidus desséchés dans le vide demeurent invariables. Nous avons pu, par des hydratations successives, amener le résidu de l'opération (B) de l'expérience II à peser 46, 44 et 42 grammes pour 1000.

On voit donc que si la durée plus ou moins grande du contact avec l'eau est sans influence sur le poids du résidu lorsqu'on opère dans le vide, il n'en est plus de même lorsqu'on fait intervenir la chaleur. La quantité d'urée décomposée est dans ce cas fonction de la durée de la dessiccation. En opérant sur 20 centimètres cubes d'urine, c'est-à-dire sur le poids que les auteurs conseillent d'employer, il faut au moins douze heures pour que le résidu soit privé d'eau (et il en dégage encore dans le vide) (1). Or, dans ces conditions, une urine qui laisse par évaporation dans le vide 56 grammes de résidu n'en dépose plus que 50, ce qui fait une erreur de douze centièmes du résidu sec. Cette raison est plus que suffisante pour faire proscrire la méthode qui consiste à dessécher à 100 degrés 20 à 25 centimètres cubes d'urine.

Il n'est pas impossible d'opérer sur une quantité de liquide aussi considérable et d'obtenir un résidu parfaitement sec en plaçant le vase qui le renferme dans le vide froid. Ce résidu est alors cristallin, faiblement coloré en jaune, et ne ressemble en rien à cette sorte de résine brunâtre que laisse l'urine évaporée à 100 degrés.

Nous avions cru que ce changement de coloration était peut-être dû à une oxydation, et qu'en desséchant de l'urine d'abord dans le vide froid, puis dans un gaz inerte et enfin dans l'air, nous arriverions à mettre en lumière cette nouvelle cause d'erreur, mais nous n'avons jamais réussi à constater une augmentation de poids. Le résidu cristallin jaunâtre est devenu brun à 100 degrés dans l'hydrogène, en perdant de son poids, et quand nous l'avons ensuite porté dans un courant d'air, il a continué à perdre. Cette perte s'accroît d'heure en heure, et il semble difficile de lui assigner une limite que nous avons vainement cherchée dans les expériences suivantes :

I. 10 centimètres cubes ont été placés dans le vide froid.

Au bout de six jours, résidu invariable de 456 milligrammes.

(1) Urine employée, 23g,338. Placée à l'étuve pendant douze heures : résidu solide pour 1 000, 54 grammes.

Ce résidu, abandonné pendant quarante-huit heures dans le vide froid, s'est réduit à 52g,5 pour 1 000.

Ce résidu a été chauffé ensuite à 100 degrés. Voici la série des poids obtenus :

Après trois heures à l'étuve	P = 0g,407
Après six heures.	P = 0 ,374
Après douze heures.	P = 0 ,365
Après dix-huit heures	P = 0 ,352
Après trente heures	P = 0, 340

Soixante-douze heures : 0,304.

II. 25 centimètres cubes ont été mis à l'étuve.

Au bout de dix heures.	P = 1g,326
Au bout de quatorze heures	P = 1 ,281
Au bout de dix-huit heures	P = 1 ,264
Au bout de vingt-deux heures	P = 1 ,250
Au bout de trente heures	P = 1 ,216
Au bout de trente-six heures.	P = 1 ,202

Soixante-dix-huit heures : 1,064.

Nous croyons pouvoir conclure de ces diverses expériences que :

1° La seule méthode permettant d'obtenir le résidu sec de l'urine consiste à évaporer cette urine dans le vide sur une large surface. Vingt-quatre heures suffisent pour cette opération, quand on n'emploie que 1 à 2 grammes de liquide ;

2° La limite de l'erreur commise est de 1 gramme par litre. Elle peut s'élever à 10 grammes (1) et à des chiffres plus considérables encore, lorsqu'on dessèche l'urine à la température de 100 degrés.

Nous ferons remarquer en terminant que les résidus sortant de l'étuve sont toujours acides, même lorsqu'ils proviennent d'urines alcalines. Ce fait n'est pas inconnu ; Neubauer (2) et d'autres auteurs le signalent, mais sans insister sur cette particularité remarquable de la réaction acide du résidu d'urines alcalines.

Ces recherches ont été faites au laboratoire de chimie biologique de la Faculté de médecine.

(1) Dans la première des deux expériences rapportées ci-dessus, le résidu s'est abaissé de 45g,6 pour 1000 à 30g,4, et dans la seconde de 53 grammes à 42g,5.

(2) Neubauer et Vogel, *De l'urine*, p. 174.

TOXICOLOGIE

Du principe vénéneux que renferme le maïs avarié, et de son application à la pathologie et à la thérapeutique ;

Par M. C. Lombroso.

Dans un travail précédent (1), j'ai entrepris de démontrer qu'une teinture de maïs pourri, administrée pendant plusieurs mois à des individus sains, provoque chez eux les phénomènes de la maladie dite *pellagre*. Dans un travail subséquent, fait en collaboration avec M. Dupré (2), j'ai fait voir que cette teinture est fort différente de celles qu'on obtient avec le maïs sain, car elle contient une huile soluble dans l'alcool et elle a un caractère résineux ; elle est précipitée par la benzine ; elle a une saveur amère. Administrée à des coqs, pendant plusieurs mois, elle a fait naître chez eux des mouvements choréiques de la tête et de la crête en particulier. Dans cette même teinture, fournie par le maïs avarié, nous avons découvert, M. Dupré et moi, une substance rouge, soluble dans la potasse, dont on parvient à la séparer à l'aide de l'acide sulfurique ; elle forme des flocons d'un rouge brun, solubles dans l'éther. Cette substance est précipitée en flocons rougeâtres, par la solution d'iode dans l'iodure de potassium ; en flocons d'un blanc tirant sur le jaune, par l'alcool rectifié ; elle donne la mort, souvent très-rapidement, en déterminant des convulsions et des mouvements cloniques, notamment chez les poulets et les grenouilles.

J'ai poursuivi mes recherches avec M. Erba, en modifiant la façon de préparer la teinture de maïs avarié : je faisais sécher le maïs gâté, jusqu'à ce qu'il eût perdu 25 pour 100 de son poids. J'ai trouvé que la teinture ainsi obtenue détermine, chez les grenouilles, des phénomènes tétaniques semblables à ceux que produit la strychnine, seulement ces phénomènes mettent plus de temps pour se développer. Ainsi, sur cinquante grenouilles auxquelles j'ai administré l'huile, le tétanos ne se produisait qu'au bout d'un temps variable de quatre à sept heures, et, auparavant, ces animaux manifestaient une vivacité plus grande et comme une exagération de la sensibilité. Quelquefois, l'administration de l'huile

(1) *Etudes chimiques et expérimentales sur la pellagre*, Bologne, 1871. (*Studi chimici ed esperimentali sulla pellagra.*)

(2) *Indagine chimiche fisiologiche sul mais guasto*, Milano, 1873.

déterminait des phénomènes d'ataxie, ou une sorte d'assoupissement; administrée à des coqs, à la dose de 4 à 12 grammes par jour, elle a provoqué, au bout de trois mois, les mouvements choréiques de la tête dont je viens de parler.

Dans certains cas, l'huile n'a produit aucune action, ce qui paraît être dû à une substance extractive que renferme toujours la teinture, qui est en suspension dans l'huile et dont la précipitation constate l'existence. Cette substance toxique, injectée dans l'estomac d'une grenouille, à une dose variable de 25 à 50 centigrammes, a augmenté d'abord la vivacité des mouvements de l'animal; puis, au bout de dix à quinze minutes, on a observé de l'assoupissement. Enfin, un quart d'heure ou une demi-heure après, le tétanos a été complet, et l'on a pu constater chez la grenouille des mouvements réflexes, la position verticale dans l'eau, ses sauts incomplets et la position courbée lorsqu'on mettait l'animal sur une table.

En expérimentant sur des chiens, à la dose de 2 grammes par kilogramme, la mort a été déterminée en quatre heures par suite du tétanos, lequel avait été précédé de vomissements, de contractions et d'écartement des pattes postérieures.

On a remarqué, chez les grenouilles, que les mouvements du cœur ne subissaient aucun ralentissement dans les premiers instants; ce ralentissement ne se produisait qu'au moment précis où commençaient les phénomènes tétaniques. J'ai observé, chez des rats, pour lesquels ce ralentissement se fait plus tôt, soit la gangrène des tissus, soit le ramollissement de la moelle épinière.

En traitant par l'eau le maïs qui a déjà donné la teinture, on obtient une troisième substance, qui a l'aspect, la couleur, l'odeur et la saveur de l'ergotine. Cette troisième substance, injectée dans les grenouilles, produit de la dyschromie, du narcotisme, la paralysie des pattes, surtout celles du côté droit. La grenouille peut encore nager, mais elle garde toujours la position horizontale; placée sur une table, elle ne peut se redresser. Survient ensuite une convulsion clonique aux pattes postérieures. Les pulsations du cœur se ralentissent, et la mort survient au bout d'une à quatre heures. La même substance, administrée à des chats, a produit chez eux le vomissement, puis la paralysie, avec convulsions cloniques des pattes et du museau. La mort est arrivée au bout d'une heure ou d'une heure et demie.

En opérant sur des chiens (4 grammes par kilogramme), et ingérant la substance par les voies digestives, on produit la parésie des pattes. L'animal ne peut pas sauter; lorsqu'on l'y excite, il se préci-

pite avec le museau en avant; plus tard, on observe des contractions dans les pattes postérieures. Oblige-t-on le chien à se tenir debout, il s'affaisse sur le côté. Il ne peut rester que peu de temps appuyé sur les pattes antérieures; on constate chez lui de la mydriase. La température s'abaisse jusqu'à 31 degrés; sa respiration se ralentit considérablement, etc. En général, cette substance a peu d'action sur les voies digestives des chiens, des rats et des salamandres.

Ainsi, les effets de la seconde substance dénotent la présence d'un principe analogue à celui de la strychnine, ce que confirment les analyses faites par M. Brignatelli; car il a obtenu, avec cette substance, les mêmes réactions qu'avec la strychnine, sans pouvoir toutefois l'obtenir à l'état cristallisé. S'il en était ainsi, il en résulterait qu'on pourrait trouver de la strychnine dans les intestins des individus ayant mangé du maïs gâté, et qu'il ne faudrait pas en conclure qu'ils ont été empoisonnés par cet alcaloïde.

Les faits que nous venons d'indiquer peuvent servir à expliquer divers phénomènes de la pellagre où il y a trismus, opisthotonos, paralysie des jambes avec convulsions cloniques et autres mouvements qu'on observe chez les pellagreux, ainsi que la sensation d'une corde passant par la moelle, etc. La substance retirée du maïs avarié, en dissolution dans l'huile, a été employée par moi avec succès, par voie externe, dans certaines maladies de peau invétérées, eczéma et psoriasis.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

De la composition et des usages du tayuia (1);

Par M. Stanislas MARTIN, pharmacien.

Lorsqu'un thérapeutiste désire préconiser l'usage d'un médicament nouveau, il est de règle d'en faire la description physique et chimique, d'en relater les propriétés et d'en fixer les doses; n'ayant pas suivi cette marche dans un premier article sur le tayuia, je viens compléter l'historique de cette plante.

Le mot *tayuia* est une dénomination vulgaire, les naturalistes du Brésil ne sont pas d'accord à quelle plante des cucurbitacées on doit l'attribuer. L'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris

(1) *Bull. Thérap.*

en possède un seul échantillon, il est étiqueté *bryonia tayuia de Vellozo*. Doit-on considérer ce végétal comme un synonyme du *dermatophylla de Manso* ou le reporter au genre *trianosperma de Martins?* M. Ubicini nous fournira le moyen de résoudre cette question : il m'envoie des graines, que je donnerai à cultiver dans les serres du Jardin des plantes de Paris.

Les ouvrages de botanique qui parlent du tayuia n'écrivent pas ce mot de la même manière ; les uns emploient deux *y*, les autres n'en mettent qu'un. Un savant professeur d'histoire naturelle, un Français, M. Naudin, a suivi l'exemple de la majorité des auteurs qui se sont occupés de ce végétal ; comme eux, il a supprimé un des *y*, pour le remplacer par la neuvième lettre de notre alphabet; nous écrirons donc *tayuia*, pour qu'il n'y ait pas de confusion dans le cas où un jour il ferait partie de notre matière médicale.

Le tayuia est un arbrisseau aux racines allongées et tubéreuses ; la tige est sarmenteuse ; les feuilles sont dentelées, rugueuses, âpres, comme le disent les Brésiliens, divisées en cinq ou sept lobes, obtuses, à base cordiforme ; le fruit est oblong, de 1 centimètre et demi à 3 centimètres de longueur, presque tribolé ; il contient une douzaine de graines, quelquefois moins, rarement plus.

Cette plante ne se trouve qu'à l'état sauvage, dans les forêts ; elle préfère les endroits pierreux, on la rencontre très-souvent dans les cafiers.

Dans les notes que m'a fait parvenir M. Ubicini, je lis que le tayuia a des effets tels qu'il doit être classé parmi les agents les plus énergiques de la matière médicale ; toutes ses parties sont amères, purgatives et résolutives ; elles exercent une action toute spéciale sur le système lymphatique ; la racine est principalement employée à combattre la syphilis ; on en prescrit l'infusion aqueuse, ou la teinture alcoolique, qu'on prépare de la manière suivante :

Racine de tayuia réduite en poudre.	337 grammes.
Alcool à 80 degrés.	1000 —

Faites macérer pendant quinze jours, en ayant soin d'agiter de temps en temps ; filtrez au papier.

Cette teinture porte le nom de *teinture mère*. Si on doit l'employer à l'intérieur, il faut lui ajouter, par 1 000 grammes, 4 000 grammes d'alcool rectifié ; on l'administre par gouttes : la dose est d'une à quatorze par jour, prises progressivement en trois fois, mêlées à un peu d'eau. Quatorze gouttes sont pour un homme la dose maximum ; on ne réduit pas la teinture mère, si elle est prescrite en

injections sous la peau ; la dose varie, c'est au médecin de la fixer selon l'intensité de la syphilis.

La racine du tayuia réduite en poudre, mêlée à de l'eau, sert à faire des cataplasmes résolutifs. Un des plus célèbres médecins du Brésil, le docteur Sabino, a donné son opinion sur cette plante ; il s'exprime ainsi : « Elle est une des plus précieuses productions du sol brésilien et digne sous tous les rapports d'être prise en grande et sérieuse considération par les médecins ; elle deviendra, ajoute-t-il, il l'affirme, un remède exclusivement officinal. »

La racine du tayuia n'agit efficacement qu'à la condition d'être récoltée en temps voulu et desséchée avec soin. M. Ubicini, qui habite le Brésil, là où l'on trouve cette plante, aura à honneur, lorsqu'on lui en demandera, de l'expédier dans de bonnes conditions.

La racine du tayuia, telle que je l'ai reçue, est coupée en rondelles de 2 à 3 millimètres d'épaisseur ; leur circonférence varie : chez les plus grandes elle est de 12 centimètres ; sa couleur à l'extérieur et à l'intérieur est analogue à celle de la racine de fenouil ; les rondelles imitent à l'intérieur une étoile dont les rayons viennent converger à un centre commun et toujours en s'effilant ; par un effet d'optique, chaque division a l'air de faire saillie ; on compte dix rayons dans les racines qui ont 12 centimètres de circonférence. 10 grammes de cette racine déplacent 12 grammes d'eau et en absorbent 19. Si on coupe la racine verte par sa moitié et dans toute sa longueur, on doit voir les cellules remplies d'eau de végétation, car lorsqu'elles sont sèches et vues au microscope, les cavités paraissent profondes et rangées comme dans le tourteau de cire des abeilles. M. Planchon, professeur de matière médicale à l'Ecole de pharmacie de Paris, a publié des observations très-intéressantes sur la coupe transversale de la partie ligneuse des végétaux ; le tayuia pourra lui servir de sujet d'étude. J'ai pu, en suivant les indications de Mitscherlich, déterminer la quantité de cellulose que contient la racine de tayuia, pour en avoir le poids des sels minéraux.

Darwin a constaté avec raison que les naturalistes qui s'occupent de physiologie sont souvent en divergence d'opinion sur le rôle que joue tel ou tel organe dans la vie animale ou végétale. Il m'a semblé intéressant de citer quelques exemples de ces désaccords.

L'étude du tayuia m'a conduit à faire des recherches sur les plantes de la famille des cucurbitacées, et à examiner le pollen de leurs fleurs.

Selon M. Raspail, les corpuscules utriculaires de certains végétaux, tels que le châtaignier, l'épine-vinette et bien d'autres, exhalent à l'époque de la fécondation une odeur analogue à celle du sperme humain ; il en déduit que les mouvements rapides que l'on constate en examinant au microscope le pollen sont dus à des animalcules; selon d'autres naturalistes, ce mouvement vibratoire n'est dû qu'à l'extrême ténuité des corpuscules qui composent le pollen.

La fille du célèbre Linné a prétendu qu'au moment où le pollen tombe sur le pistil, il y a dégagement de lumière, que ce phénomène est très-visible chez la capucine pendant les nuits chaudes de l'été. Rumpel nie que cela ait lieu ; il reconnaît avec beaucoup d'autres auteurs que chez certaines plantes, particulièrement dans les arums, il y a élévation de température, et d'une manière très-sensible, pendant le mystère de la fécondation.

Robert Brown pense que les éminences utriculaires des fleurs sont les organes sécréteurs du fluide destiné à verser le pollen dans l'intérieur du pistil et à travailler pour sa part à l'accomplissement de la reproduction ; cette théorie a été contestée par beaucoup de botanistes, principalement par Scheindler et Wydler (de Berne) ; ils nient le rôle actif attribué non seulement à l'étamine, mais encore au pistil, dans l'acte générateur ; ils prétendent, contrairement à l'opinion de Théophraste, Zaluzianki, Camerarius, Vaillant, Geoffroy et Linné, que, du moment que le pollen sort de l'anthère, il voit ses grains, désagrégés en grande partie les uns des autres, passer à l'état simple de membrane ou de boyau pollinique, s'insinuer lentement entre les papilles accentuées du stigmate et avancer en ondulant pour remplir les cellules du tissu conducteur et atteindre les ovules ; là il pénètre dans le sac embryonnaire, s'y transforme en embryon, s'y organise et y trouve sa première nourriture, les téguments de l'ovule lui servant de demeure protectrice ; d'après cette théorie, l'anthère, loin d'être l'organe mâle, remplirait au contraire le rôle de l'organe femelle ; le pistil servirait passivement à la gestation. Généralement dans beaucoup de fleurs les étamines sont plus longues que le style, les corpuscules chassés de l'anthère tombent par leur propre poids sur le stigmate, et adhèrent à l'aide des rudiments qui les entourent, si les poils manquent ; alors ils sont enduits d'une matière qui est considérée par certains physiologistes comme résine, par d'autres comme albumine.

On n'est pas d'accord non plus sur la composition physique des corpuscules prolifiques : pour quelques physiologistes ce sont trois

couches superposées entre lesquelles flotte un fluide particulier; M. Personne est celui qui a le mieux étudié ce sujet dans ses savantes recherches sur le lupulin. Le lupulin a été étudié par Planche et quelques autres chimistes; ils avaient prétendu que le pollen et le lupulin ont la même composition. Personne ne partage pas cet avis : il a démontré d'une manière irréfutable que ces deux corps n'ont aucune analogie ; il en donne les dessins à l'appui, et combat l'opinion de M. Raspail sur ce sujet.

La formation du principe colorant des fleurs est encore pour nous un mystère ; comment se forme-t-il ? Ingenhousz a étudié le rôle que joue sur lui la lumière ; son opinion a été critiquée par un naturaliste suédois ; ses arguments sont si peu logiques, qu'ils ne méritent pas que je les reproduise. MM. Cloëz et Gratiolet, qui se sont occupés du même sujet, ont eu des résultats qui diffèrent de ceux obtenus par Ingenhousz; les travaux de M. Hugo-Mohl ont jeté un grand jour sur la matière colorante verte des végétaux. Avant lui, MM. Pelletier, Caventou, Berzelius et Murot l'avaient analysée : l'honneur d'avoir découvert sa composition appartient à M. Frémy. Contrairement à ce qui avait été écrit antérieurement, il a démontré que la chlorophylle est composée de deux couleurs, d'une bleue et d'une jaune ; à la première, il a donné le nom de *phyllocyanine ;* à la jaune, celui de *phylloxanthine*. M. Frémy, en collaboration avec M. Cloëz, nous a fait connaître la composition chimique du pollen, sa conformation physique, les matières grasses qui l'entourent et qui sont dans son intérieur ; ils ont pris pour leur sujet d'étude le pollen du lis orangé. J'ai étudié le pollen des fleurs des cucurbitacées à l'apparition des étamines jusqu'au moment où les fleurs se détachent de l'ovaire ; les corpuscules dans la fleur qui se développe font partie de l'anthère, il a la propriété de rougir le papier de tournesol. Peu à peu, à mesure que la fleur prend de l'âge, les corpuscules prennent une forme, deviennent brillants, se séparent les uns des autres ; ils se colorent en jaune ; traités par l'éther ou le sulfure de carbone, on en isole les matières décrites par MM. Frémy et Cloëz. Lorsque l'acte de fécondation est arrivé, les corpuscules ne peuvent plus être brisés, la potasse caustique les attaque ; il se forme un savon qui se décolore au contact des rayons du soleil, il prend une couleur terne.

Le pollen joue un si grand rôle dans la nature, qu'on risque de commettre un paradoxe ; je dis que, sans lui, aucun être organisé ne pourrait exister, puisque c'est par lui que se reproduisent les végétaux dont se nourrissent plus de la moitié des êtres organisés,

herbivores, granivores, frugivores, que ces animaux deviennent eux-mêmes la pâture des carnassiers.

La graine a dû apparaître la première sur la terre, et comme le calice de certaines fleurs ne renferme pas les deux sexes, la nature, en mère prévoyante, s'est réservé mille moyens de porter au pistil le principe fécondant.

Le pollen, comme tous les êtres organisés, a des maladies qui lui sont propres; il devient malade sous l'influence de la mauvaise santé de la plante. En voici un exemple :

Une maladie s'est déclarée dans un grand nombre de champs de blé sur le territoire qui s'étend de Chiéré à Villanova d'Astré; c'est un ver d'environ 1 millimètre de diamètre sur 4 à 5 millimètres de longueur, qui en est la cause ; ce ver s'introduit par la racine, pénètre dans le chaume, qu'il parcourt dans toute sa longueur en absorbant les sucs qui étaient réservés à la plante.

La *Gazette piémontaise* du 21 juin 1875 ajoute : L'épi du blé est bien formé, il semble complet; peu à peu la paille jaunit, les étamines s'atrophient, tombent; si on ouvre les glumes, il y a un vide, le grain a avorté; en fendant avec un canif une paille de ce blé, on y trouve un petit ver très-subtil, voilé d'un tissu brillant, et des caries qu'il a faites. Cette observation doit intéresser le médecin des campagnes; quoique ce fléau n'ait pas encore été constaté en France, le remède est d'arracher l'épi malade et de le brûler; on attribue l'apparition de ce parasite aux variations de température que nous avons eues cette année.

Le pollen des cucurbitacées m'a fait oublier le tayuia; M. Dujardin-Beaumetz et ses collègues des hôpitaux qui veulent bien expérimenter cette substance nous diront si elle a réellement l'action qu'on lui attribue, et si elle a droit d'être comptée au nombre des agents thérapeutiques français.

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Sur le rôle hygiénique et thérapeutique de l'extrait de viande

Par M. le professeur Bouchardat.

Il y a eu beaucoup d'exagération, dans les deux sens opposés, sur l'appréciation des propriétés hygiéniques et thérapeutiques de l'extrait de viande.

Les prôneurs les plus ardents prétendent que cet extrait représente fidèlement les propriétés corroborantes alimentaires de la viande, les détracteurs n'y voient qu'une substance d'effets utiles douteux et même, dans les conditions d'exagération de dose et de continuité d'administration, un aliment nuisible qui peut devenir toxique. Pour rester dans la vérité, il convient de se rendre un compte aussi exact que possible de la composition de ce produit alimentaire, et d'estimer, sans passion ni prévention, les résultats des observations si nombreuses sur l'emploi de l'extrait de viande. Il renferme de nombreux principes immédiats : de la gélatine, diverses substances albuminoïdes modifiées, de l'inosite, de la dextrine, de la glycose, de la créatine, de la créatinine, de l'urée, de la sarcine, de la carnine, des acides lactique et inosique, et, parmi les sels, des chlorures de potassium, de sodium, des phosphates calcique, magnésique, potassique, ferrique, etc.

La plupart des principes immédiats organiques qu'il renferme s'y trouvent en voie de désorganisation ; aussi ne font-ils en général comme la créatine, la créatinine par exemple, que traverser l'économie et se retrouvent pour ainsi dire en totalité dans les urines.

L'extrait de viande ne peut, en aucune manière, être comparé, pour ses effets corroborants, au *jus de la viande crue* obtenu par l'expression à froid de cette viande. Ce dernier aliment rend de grands services dans beaucoup d'états anémiques. Je l'ai employé plusieurs fois avec grand succès quand je ne pouvais faire accepter la viande crue. Il renferme des matériaux albuminoïdes sous l'état le plus favorable à l'assimilation.

Voici maintenant les indications utiles que peut remplir l'extrait de viande :

Avec des légumes appropriés et des os, il peut servir à préparer du bouillon agréable, qui, pris en juste mesure, peut convenir aux valides et aux convalescents. Les sels, les bases qu'il renferme, sont nécessaires à la constitution du muscle, et quand on est privé d'une alimentation animale suffisante, le muscle trouve là des aliments de réparation.

J'insiste sur cette prescription de *juste mesure*, car le rôle utile de l'extrait de viande est borné ; en excès, il nuit. Plusieurs alcalis qu'il renferme, et surtout le chlorure de potassium, même à dose modérée, comme nous l'avons expérimentalement démontré, Stuart-Cooper et moi (1), peuvent devenir toxiques. Ce sel et ces

(1) *Mémoire sur les effets physiologiques des chlorure, bromure, iodure de potassium*, par Bouchardat et Stuart-Cooper (*Annuaire de thérapeutique*, 1848).

divers principes immédiats possèdent une action diurétique qu'on retrouve dans l'extrait de viande, action qui, dans certains états morbides, peut être invoquée.

L'extrait de viande me paraît encore bien indiqué pour compléter l'alimentation des marins soumis à l'usage presque exclusif de la viande salée. Il contient en effet les principes immédiats solubles et le chlorure de potassium que les viandes ont abandonné à la saumure par le fait de l'opération de la salaison. On voit que le rôle utile de l'extrait de viande est borné, et quelle erreur commettent ceux qui pensent relever le niveau des forces par l'emploi des doses élevées de cette préparation. (*Bull. de thérapeutique.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie.

Séance du 5 janvier 1876. — Présidence de M. COULIER.

Après la lecture du procès-verbal de la dernière séance, le nouveau bureau s'installe ; M. Planchon cède le fauteuil de la présidence à M. Coulier, et M. Fréd. Wurtz celui de secrétaire annuel à M. F. Vigier.

M. Coulier prononce une allocution sur la nature des travaux de la Société qu'il est appelé à présider ; son discours est très-applaudi.

La correspondance manuscrite comprend une note de M. Guillermond sur la préparation de l'éther cicuté. La correspondance imprimée se compose de la suite des publications ordinaires que reçoit la Société.

M. Boymond, pharmacien, lauréat de la Société, pose sa candidature au titre de membre résidant ; il est appuyé par MM. Petit et Lebaigue. Cette demande est renvoyée à une commission composée de MM. Planchon et F. Wurtz.

MM. Gobley et Poggiale présentent les candidatures au titre de membre correspondant de M. Constantin, pharmacien à Brest, et Benoit, pharmacien à Joigny. M. Scheaufèle propose que l'admission de M. Constantin, vu les titres exceptionnels de ce confrère, ait lieu par acclamation ; mais, le règlement s'y opposant, les demandes sont renvoyées à la commission déjà chargée de présenter une liste de candidats.

M. Stan. Martin lit un rapport sur l'état des finances de la Société, et sur sa proposition des remercîments sont votés par acclamation au trésorier.

Le même membre présente un échantillon de cuir factice provenant d'Amérique, et obtenu avec de la filasse, de la gélatine et du tannin.

M. Poggiale offre au nom de M. Balland, pharmacien militaire, une note sur l'alcool retiré de la figue de Barbarie. L'auteur a obtenu de 150 kilo-

grammes de fruits 100 kilogrammes de sucre et 7 à 8 litres d'alcool à 85 degrés.

M. Poggiale rend compte des derniers travaux présentés à l'Académie des sciences. A propos d'une note de M. Lagrange relative à l'influence des différents sels sur le rendement en sucre cristallisable dans la fabrication en grand, M. Marais dit qu'il a observé dans les sirops pharmaceutiques des cristallisations de sucre plus fréquentes qu'autrefois.

La Société admet M. Yvon, à l'unanimité, comme membre résidant ; MM. Patrouillard (de Gisors), et Videau, comme membres correspondants nationaux ; MM. Vasquez, de Santiago, et Griffith, de Dublin, comme membres correspondants étrangers. E. L.

Société de médecine pratique.

M. Limousin, rapporteur de la commission dont il fait partie avec MM. Chantreuil et Jolly pour l'examen du travail présenté à la Société par le docteur Gustave Le Bon, dépose la note suivante, remise par l'auteur :

Notes sur les propriétés chimiques, thérapeutiques et alimentaires du sang réduit en poudre soluble. — « Les journaux anglais et américains contiennent depuis quelque temps des détails intéressants sur les succès obtenus dans la phthisie pulmonaire et l'anémie par l'usage du sang d'animaux récemment abattus, et, à New-York seulement, plusieurs centaines de personnes vont journellement dans les abattoirs consommer plusieurs verres de ce liquide. Les résultats extraordinaires obtenus par ce mode de traitement ont été reconnus par de trop nombreuses observations pour qu'on puisse les contester ; mais ce qu'on ne peut nier, c'est que l'idée d'aller boire du sang chaud dans un abattoir ne soit extrêmement répugnante pour un grand nombre de personnes, et il serait à désirer qu'on pût mettre ce liquide sous une forme qui le rendît facilement acceptable.

Malheureusement, le problème est assez difficile, les tentatives faites jusqu'ici ont radicalement échoué. Si on réduit le sang en poudre, par évaporation, comme cela fut indiqué dans les anciens ouvrages, à une époque où on ignorait les altérations chimiques que le sang éprouve sous l'influence d'une chaleur peu élevée, telles que la transformation de l'hémoglobine en albuminoïde insoluble et en hématine, on obtient une poudre à peu près aussi insoluble dans de l'eau que le pourrait être du sable, et dont l'indigestibilité complète est démontrée par ce fait qu'elle peut macérer pendant vingt-quatre heures dans une solution acidifiée de pepsine chauffée à 40 degrés sans être attaquée. Quant aux préparations que l'on trouve dans le commerce, sous le nom d'*extrait de sang*, elles ne sont peut-être pas tout à fait aussi insolubles que le sang en poudre ordinaire, mais à l'examen il est facile de constater au spectroscope qu'elles ne contiennent pas un atome d'hémoglobine, substance qui forme, comme on sait, les quatre-vingt-six centièmes des globules et est l'élément fondamental du sang.

Ayant eu besoin, il y a deux ans, d'une grande quantité de sang pour des recherches sur ce liquide, je me suis demandé si on ne pourrait pas le réduire en poudre sans nullement modifier ses propriétés. Je pensais bien qu'en opérant à basse pression et à une température régulière réglée de façon à ne pas dépasser la température du corps, afin de ne pas sortir le sang de sa condition normale, on arriverait à un résultat satisfaisant; mais, comme le sang évaporé lentement a le temps de se décomposer avant d'être desséché, il m'a fallu imaginer des dispositions particulières pour arriver à la dessiccation prompte et complète du liquide. L'échantillon que je présente à la Société a été préparé il y a dix-huit mois ; c'est un des premiers que j'ai obtenus, et de tous le moins soluble ; il suffit cependant de l'agiter quelques minutes dans l'eau et de filtrer la solution pour avoir un liquide d'un beau rose ayant exactement les propriétés du sang défibriné, précipitant comme lui par la chaleur, et comme lui aussi donnant au spectroscope les deux bandes d'absorption de l'hémoglobine, réaction, comme on le sait, absolument caractéristique.

Soluble dans l'eau, le sang en poudre, préparé comme je viens de l'indiquer, l'est à plus forte raison dans une solution acidifiée de pepsine, ce qui indique sa parfaite digestibilité. Le sang en poudre se présentant, malgré son peu de saveur, sous une forme peu agréable, j'ai dû faire quelques essais pour l'associer à d'autres substances. Rien du reste n'est plus facile que de l'associer au chocolat, comme j'en ai fait l'expérience, et on peut ajouter à ce dernier le quart ou la moitié de son poids de sang, sans modifier son goût; on a ainsi un aliment dont les effets toniques doivent être évidemment très-énergiques. »

M. Limousin ajoute que les faits énoncés par le docteur Gustave Le Bon ont été reconnus exacts par la commission, en ce qui concerne la conservation parfaite du produit et sa complète solubilité. Les échantillons remis par M. Le Bon ont un aspect tout différent de certaines préparations désignées sous le nom d'*extrait de sang* ou de sang desséché. La commission croit que, par suite de l'absence de la fibrine, ce produit doit différer un peu du sang liquide des abattoirs.

M. Limousin ajoute que, le sang ainsi préparé contenant tous ses éléments solubles condensés sous un petit volume, on pourrait l'utiliser avec avantage dans la thérapeutique, d'autant plus que c'est un moyen d'administrer le fer sous la forme où il se trouve en sortant de l'économie.

M. Jolly ne partage pas entièrement la manière de voir de M. Limousin. Il croit que la proportion très-minime de fer contenue dans le sang desséché, et qu'on peut évaluer au plus à 3 ou 4 centigrammes pour 10 grammes, ne saurait constituer une préparation ferrugineuse susceptible d'être substituée aux préparations habituellement employées en médecine.

M. Limousin répond que cette petite quantité de fer, étant engagée dans une combinaison intime avec les matières protéiques du sang, doit se présenter dans des conditions spéciales qui facilitent son assimilation com-

plète, tandis que le fer administré en nature et à haute dose est difficilement assimilé et souvent éliminé en grande partie.

M. le docteur Bouland croit qu'il y a lieu de tenir compte des autres substances contenues dans le sang desséché, et il insiste sur les effets toniques reconstituants que doit posséder une telle préparation. Il y a plusieurs années, il a eu l'occasion d'administrer à un de ses enfants, débilité par une longue maladie, du sang desséché et évaporé à basse température, entre 25 et 30 degrés, par M. Boille, pharmacien à Paris, et il a obtenu des résultats très-satisfaisants de cette médication.

En résumé, au nom de la commission, M. Limousin conclut que, sans rien préjuger au point de vue thérapeutique, le travail de l'auteur est intéressant, et que son produit se présente sous une forme qui le recommande à l'attention des médecins, puisqu'il renferme tous les éléments constitutifs du sang, moins la fibrine, sous une forme soluble et inaltérable.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux anglais et américains;

Par M. Paul Stévenin.

Moyen de découvrir l'alcool dans les mélanges (*Druggist's Circular*, novembre 1875). — M. Jacquemart emploie dans ce but : 1° un liquide préparé avec 1 gramme de mercure et 12 grammes d'acide nitrique (il n'indique ni le degré de concentration, ni la température) ; 2° de l'ammoniaque, et 3° un papier réactif préparé en trempant du papier à filtrer dans une solution concentrée d'aniline et, après l'avoir fait sécher, dans la solution alcoolique ou éthérée d'une résine, par exemple dans la teinture de benjoin. Lorsque ce papier est sec, il est divisé en petits morceaux et conservé pour l'usage.

Pour déceler l'alcool dans un liquide, verser 1 gramme de ce liquide dans un verre à expériences, ajouter le liquide n° 1 (combien ?) et après deux minutes le numéro 2 ; s'il y a de l'alcool, il se produit un précipité noir ou une coloration grise d'une plus ou moins grande intensité, suivant la richesse en alcool.

Si le corps à essayer est solide, savons, pâtes, pommades, etc., il est agité avec de l'eau, et c'est dans cette eau que l'on recherche l'alcool, par le procédé mentionné ci-dessus.

On peut encore frotter le corps solide sur le papier réactif, qui prend une couleur rouge éclatante s'il y a de l'alcool, et qui ne change pas de couleur dans les autres cas.

Transformation de la brucine en strychnine (*Chemist and Druggist*, octobre 1875, et *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, t. VIII,

p. 212). — M. Sonnenschein appelle l'attention sur un fait relatif aux relations étroites qui lient les différents alcaloïdes existant dans la même plante, fait d'une grande importance en toxicologie. En comparant les deux alcaloïdes de la *strychnos nux vomica*, on voit que la strychnine ($C^{42}H^{22}Az^{2}O^{4}$) contient seulement quatre équivalents de carbone, hydrogène et oxygène, de moins que la brucine ($C^{46}H^{26}Az^{2}O^{8}$) ; or, les expériences de M. Sonnenschein établissent que par oxydation la brucine peut être transformée en strychnine, l'excès de carbone, hydrogène et oxygène étant éliminé sous forme d'acide carbonique et d'eau. L'acide nitrique produit cette transformation dans les conditions suivantes : la brucine est chauffée avec quatre ou cinq fois son poids d'acide nitrique ; il se forme un dégagement d'acide carbonique et de vapeurs nitreuses. Le liquide rouge obtenu est alors concentré au bain-marie, mêlé avec un excès de potasse, et le tout est agité avec de l'éther. Le liquide éthéré, recueilli et évaporé, laisse une masse brune qui contient, avec diverses matières colorantes et une résine jaune, un alcaloïde capable de former, en s'unissant aux acides, des sels cristallisables. La base ainsi préparée a les propriétés de la strychnine, dont elle fournit tous les sels et les réactions caractéristiques. Suivant M. Sonnenschein, la transformation peut être renversée. En conservant pendant plusieurs mois, dans des tubes hermétiquement scellés et plongeant dans un bain-marie, un mélange de strychnine et d'une solution alcaline de potasse, de soude ou de baryte, la strychnine est trouvée possédant tous les caractères de la brucine. Les résultats obtenus par cet auteur seront probablement confirmés par des expériences ultérieures.

Nouvelle source d'acide picrique (*Druggists' Circular*, novembre 1875). — M. G.-C. Wittstein appelle l'attention sur une nouvelle source d'acide picrique, c'est une substance fort répandue et d'un prix peu élevé, la résine de *xanthorrhea arborea*, arbre de l'Australie ; elle est connue sous le nom de résine jaune de Botany-Bay en Nouvelle-Hollande (*resina acaroidis* et *resina lutea Novi-Belgii*). Les avantages de l'emploi de cette substance dans la fabrication de l'acide picrique sont de deux sortes. D'abord le matériel est peu coûteux, ensuite le rendement est élevé.

Pour préparer l'acide picrique, on opéra de la façon suivante : on mit dans un gobelet de verre environ 150 grains de résine pulvérisee, on y ajouta 750 grains d'acide nitrique ordinaire d'une densité de 1,16, on couvrit le vase avec une capsule de verre, et on mit à digérer à une douce température. La masse ne tarda pas à se gonfler et il se forma une croûte brune au-dessus du liquide. Cette croûte demande à être brisée de temps en temps, avec une baguette de verre. Au bout d'environ trois heures, les vapeurs nitreuses cessèrent de se dégager et la masse fut mise à refroidir. Le lendemain, on trouva le fond du verre tapissé d'une épaisse couche de cristaux jaunes, au-dessus de laquelle se trouvait une masse d'un rouge brun qui était restée suspendue dans la masse. Cette masse fut enlevée et mise à digérer de nouveau avec 375 grains d'acide nitrique, mais il ne se dégagea pas de vapeurs nitreuses, et aucun cristal ne se déposa par le re-

froidissement. Il n'est donc pas nécessaire de traiter à deux reprises la masse résineuse par l'acide nitrique. Dans le cas, il était désirable de perdre aussi peu que possible du produit cherché ; c'est pourquoi, après enlèvement des cristaux, le second liquide fut ajouté à la liqueur mère et évaporé à sec. Les premiers cristaux furent ajoutés et, après addition d'acide nitrique, le tout fut chauffé à 212 degrés Fahrenheit Le résidu total pesait 100 grains, presque les deux tiers de la résine employée ; il était jaune et cristallin et ne contenait plus que de l'acide oxalique.

L'acide picrique obtenu par ce procédé, après qu'il fut recristallisé et débarrassé de l'acide oxalique, pesait 75 grains. Le rendement est ainsi de 50 pour 100 du produit brut.

ESTIMATION QUANTITATIVE DES HUILES VOLATILES DANS LES PLANTES (*Chemist and Druggist*, octobre 1875). — **La méthode générale recommandée par** O. Osse est de traiter 5 grammes de la substance réduite en poudre fine par 25 centimètres cubes d'éther de pétrole (dont le point d'ébullition ne doit pas dépasser 40 degrés centigrades), d'agiter pendant une heure et demie et de laisser déposer. On prend alors 1 centimètre cube du liquide, au moyen d'une pipette, on l'expose dans un vase taré à un courant d'air, jusqu'à ce que l'odeur de l'éther ait disparu, et on pèse ; on chasse l'huile volatile à 110 degrés centigrades, et on pèse de nouveau. La différence entre les deux poids indique la quantité d'huile volatile.

Cinq grammes de poudre de sabine, traités par 25 centimètres cubes d'éther de pétrole, laissèrent, par évaporation de 1 centimètre cube du liquide, un résidu pesant 26 milligrammes et demi ; après avoir été chauffé à 110 degrés centigrades, ce résidu pesait seulement 17 milligrammes et demi, différence 9 milligrammes. Le poids total de l'huile volatile était par conséquent $25 \times 0{,}009 = 225$ milligrammes ou 4,5 pour 100. Le résidu, qui pesait 17 milligrammes et demi, était formé d'huile grasse et de résine, 8,75 pour 100.

Dans les cas où l'huile volatile est accompagnée d'une grande quantité d'huile fixe, il est nécessaire de faire une correction, à cause de la perte de poids qu'éprouve l'huile fixe pendant le chauffage à l'air; on approchera beaucoup de la vérité en retranchant 0,09 pour 100 du poids trouvé et en l'ajoutant au poids de l'huile volatile.

On a obtenu les résultats suivants en opérant par cette méthode sur les parties de plantes indiquées :

	Huile volatile pour 100.	Résine ou huile grasse pour 100.
Copeaux de buchu.	1,75	2,25
Baies de laurier	13,25	25,00
Écorce de cascarille.	2,50	4,50
Anis étoilé.	13,00	13,50
Clous de girofle.	24,75	1,75
Semen-contra	2,25	3,00

FALSIFICATION DU COPAHU DANS LES CAPSULES (*Chemist and Druggist*, octobre 1875). — Des capsules de baume de copahu furent offertes à un dro-

guites à un prix tellement avantageux, qu'il fut forcé de suspecter la qualité de ce produit. Après examen, on trouva que le liquide renfermé dans ces capsules possédait une apparence satisfaisante comme couleur et comme consistance, mais que, évaporé à 110, 120 degrés centigrades, il laissait un résidu qui, clair à chaud, devenait épais, oléagineux et trouble en se refroidissant. Il fut alors chauffé à 150 degrés centigrades pendant une heure, puis refroidi; sa consistance n'avait pas changé. Finalement, chauffé au-delà de 200 degrés centigrades, il se dégagea des vapeurs que l'on reconnut distinctement comme étant de l'acroléine. Le résidu traité par l'alcool est insoluble dans ce liquide, et se comporte comme une huile grasse qui paraît se rapprocher de l'huile de pavot. Cette huile formait 20 à 22 pour 100 du baume. Le copahu vrai, traité comme ci-dessus, eût fourni une résine claire, dure et brillante.

BIBLIOGRAPHIE

Toxicologie chimique, guide pratique pour la détermination chimique des poisons, par le docteur *Fréd. Mohr*, professeur de pharmacie à l'université de Bonn, traduit par le docteur *L. Gautier* (1).

Le docteur L. Gautier, à qui nous devons déjà nombre de traductions d'ouvrages étrangers, devenus aujourd'hui classiques en France, tels que Neubauer, Bolley, Staedeler, Gorup-Besanez, etc., vient de traduire pour la librairie C. Reinwald la *Toxicologie chimique* du docteur Fréd. Mohr.

L'auteur, s'adressant aux chimistes et aux pharmaciens, laisse de côté ce qui est purement du domaine médical et physiologique pour ne s'occuper que des moyens d'arriver à la détermination chimique des poisons. Dans une première partie, il traite des procédés généraux en usage pour la recherche des poisons : la dialyse, la précipitation des métaux par l'hydrogène sulfuré ou par l'électricité, la séparation du toxique des tissus et des organes. Il accompagne cet exposé de nombreuses gravures qui font comprendre la construction, le jeu et le maniement des divers appareils décrits dans le texte. La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à l'exposition des méthodes spéciales les plus exactes pour arriver à la détermination de chaque poison en particulier. L'auteur passe ainsi en revue d'abord tous les poisons métalliques et minéraux, puis les poisons organiques et les alcaloïdes.

Enfin, le traducteur a voulu ajouter, sous forme d'appendice, les procédés indiqués tout récemment par M. Arm. Gautier pour la recherche et le dosage de l'arsenic, procédés dont nous avons entretenu nos lecteurs dans nos derniers numéros du *Répertoire*.

(1) Un volume grand in-8° avec figures dans le texte. Chez Reinwald et C°. 1876.

Bien que l'ouvrage dont nous venons de donner une courte analyse ait été écrit pour les pharmaciens allemands, qui sont beaucoup plus fréquemment appelés que les pharmaciens français à exécuter des expertises légales, nos confrères, néanmoins, ont tout intérêt à cultiver et à approfondir une science dont les progrès suivent pas à pas ceux de la chimie et permettent aujourd'hui d'acquérir des éléments de certitude indispensables à un rapport d'expertise. *La Toxicologie chimique* du docteur Mohr, comme tous les ouvrages du savant professeur, s'attache aux faits qu'il a lui-même vérifiés, et à ce titre elle est certainement le meilleur guide à consulter dans ce genre de recherches. E. L.

VARIÉTÉS

De la panification aux Etats-Unis, et des propriétés du houblon comme ferment, par M. Sacc. — Aux Etats-Unis, le levain de pâte n'est employé nulle part, et cependant le pain est meilleur, à tous égards, que le nôtre. Ayant appris qu'on le faisait lever avec du houblon, j'ai voulu suivre cette opération pendant plusieurs jours.

La panification se divise en deux phases distinctes : la préparation du levain et la préparation de la pâte.

Pour faire le levain, on prend une poignée de houblon frais et 1 litre d'eau ; on fait bouillir et l'on jette sur une toile. Dans les grandes boulangeries, cette solution est mêlée de suite à la farine que l'on veut pétrir ; elle suffit pour 5 kilogrammes, auxquels on ajoute assez d'eau tiède pour obtenir une pâte de la consistance voulue. Dans les ménages, la solution de houblon est malaxée avec assez de farine de maïs ou de fécule de pomme de terre pour faire une pâte épaisse, qu'il n'y a plus qu'à sécher à une douce chaleur, au four, après le pain, ou sur un poêle. Quand elle est sèche, on la concasse et on la garde indéfiniment dans des sacs de papier, qu'on suspend au plafond d'un appartement bien sec.

Lorsqu'on veut faire le pain, on délaye une poignée de levain dans de l'eau, puis on y ajoute cinq poignées de farine, assez d'eau pour faire une pâte claire, et l'on place le mélange dans un vase profond, en terre cuite, qu'on met, le soir, sur le potager. Immédiatement, la fermentation commence ; la pâte se gonfle et elle monte beaucoup. Dès le lendemain matin, on mêle le levain ainsi préparé avec 5 kilogrammes de farine, du sel, et assez d'eau pour obtenir l'espèce de pain qu'on désire. Plus on met d'eau, mieux le pain est levé ; mais alors la pâte est si liquide qu'on est obligé de la mettre dans des vases en tôle, qu'il ne faut remplir qu'à moitié, tant la pâte gonfle pendant la cuisson.

La panification par le houblon diffère donc de la panification au levain, en ce que la fermentation de la farine est instantanée, ce qui dispense de la préparation longue, coûteuse et incertaine du levain : c'est une pratique qui me semble devoir être introduite sur une large échelle en Europe.

Maintenant, comment agit la solution de houblon sur la farine ? Absolument comme le levain, mais avec une telle force que son action est instantanée. Il y a donc dans les cônes du houblon un ferment alcoolique bien plus énergique que celui qui existe dans la levûre de bière. Ce ferment est soluble dans l'eau, et, particularité unique dans l'histoire des ferments, il résiste à l'action de l'eau bouillante.

On admet, en général, que dans la fabrication de la bière le houblon agit comme antiferment, tant par son tannin que par son huile essentielle. Or c'est précisément l'inverse qui a lieu : le houblon ne conserve la bière que parce qu'il transforme rapidement tout le sucre en alcool, qui précipite le ferment provenant de l'altération du gluten. L'étude chimique des cônes de houblon sera donc fertile en découvertes importantes pour l'industrie, l'économie domestique et la médecine.

Il est plus probable que l'infusion de houblon, ordonnée jusqu'ici aux malades comme tonique, amer et dépuratif, n'agit que comme digestif, et qu'elle deviendra d'un emploi usuel pour toutes les personnes dont la digestion est difficile.

Nouveau mode d'administration du calomel, par M. Battey. — Si on broie avec soin, dans un mortier, 6 grains de calomel et 12 grains de sucre de canne raffiné, jusqu'à ce que le mélange forme une poudre impalpable, on remarque pendant la trituration, dit le docteur Battey, qu'il se développe une couleur jaune tendre, qui disparaît en partie avec le temps, et le calomel ainsi préparé jouit d'une activité notablement plus grande qu'avant la manipulation à laquelle il a été soumis. Par exemple, une dose de mélange représentant 3 centigrammes de calomel provoque des selles bilieuses, bien différentes de celles que produit le calomel ordinaire. La dose est la même pour les enfants que pour les adultes, et paraît mieux réussir chez ces derniers. — N. G. (*Union médicale.*)

Nous avons publié à la page 92 du tome précédent une note dans laquelle M. Polk établit que dans le mélange du calomel avec le sucre il se produit du sublimé. C'est peut-être à cette cause qu'est due l'activité du mélange ci-dessus. (*Réd.*)

Valeur relative des différents métaux. — Nous donnons ci-dessous, d'après une feuille américaine, la valeur relative de tous les métaux connus, en dollars, en livres sterling et en francs.

Valeur par livre avoir-du-poids (1) :

	Dollars.	l. st.	s.	d.	Francs.	
Indium.	2522	525	8	4	13235	40
Vanadium	2510	520	16	8	13020	80
Ruthénium. . . .	1400	291	13	4	7291	65
Rhodium.	700	145	16	8	3645	80

(1) La valeur de cette livre est de 453s,59.

	Dollars.		l. st. s. d.			Francs.	
Palladium	653		136	10		3 401	00
Uranium.	576		120			3 000	00
Osmium	325		67	14	2	1 692	70
Iridium	317	44	66	2	8	1 653	80
Or.	301	45	62	16	1/2	1 570	05
Platine.	115	20	24			600	00
Thallium.	108	77	22	1	8	552	05
Chrome	58		12	1	8	302	05
Magnésium. . . .	46	50	9	13	9	242	15
Potassium	23		4	15	10	119	75
Argent.	18	85	3	18	6 1/2	98	15
Cobalt.	7	75	1	12	3 1/2	40	70
Cadmium	6		1	5		31	25
Bismuth	3	63		15	1 1/2	18	91
Sodium	3	20		13	4	17	05
Nickel.	2	50		10	5	13	00
Mercure	1	35		6	5 1/2	7	85
Antimoine	36			1	6	1	85
Etain	33			1	4 1/2	1	70
Cuivre.	25			1	1/2	1	30
Arsenic	15				7 1/2	0	75
Zinc.	11				5 1/2	0	55
Plomb.	07				3 1/2	0	35
Fer	02				1	0	10

On voit, d'après le tableau ci-dessus, que, pour le prix d'une livre d'indium, on aurait 132 354 livres de fer; on aurait, pour le même prix, 8 livres et demie environ d'or, 22 livres et demie de platine, 135 livres d'argent, 1 018 livres de nickel, 1 654 livres de mercure, 6 617 livres d'antimoine, 7 780 livres d'étain, 10 180 livres de cuivre, 17 650 livres de zinc et 24 070 livres de plomb.

Exercice illégal de la médecine par un étudiant en pharmacie. — Condamnation. — Un fait grave d'exercice illégal de la médecine ayant entraîné la mort du malade vient d'être jugé par le Tribunal correctionnel de Bordeaux, dans son audience du 30 novembre. Il s'agissait d'un délit de blessures par imprudence, compliqué de trois contraventions à la loi qui régit l'exercice de la médeçine.

Voici en quelques mots, empruntés au compte rendu judiciaire de la *Gironde*, cette douloureuse histoire :

Un jeune homme de vingt-six ans, M. X..., se mariait vers la fin du mois d'août dernier. Quelques jours après cette union, M. X... se trouva plus souffrant des suites d'une affection blennorrhagique déjà ancienne. Il pria les siens d'aller querir un de ses amis, M. Bonnassies, fils du pharmacien de la place Saint-Michel, et étudiant en pharmacie. Celui-ci se rendit auprès de son ami et eut l'imprudence de le cathétériser. Il était midi. Rappelé une

heure après, il pratiquait un deuxième sondage, qui, exécuté d'une main inexpérimentée, amena une hémorrhagie. X... se sentit de suite perdu, et, de fait, il succombait le soir même à cinq heures.

Sur la plainte de la famille, le parquet ouvrit une enquête, et M. le docteur Lafargue fut commis à l'examen du cadavre. L'autopsie a démontré que, dans l'opération qu'il avait subie, X... avait été blessé d'une manière grave.

L'honorable médecin, très-scrupuleux dans ses conclusions, a déclaré d'ailleurs qu'il n'attribuait pas absolument à cette blessure la mort de l'infortuné X...; que cette mort était l'effet immédiat de la maladie locale dont souffrait le jeune homme; mais qu'à coup sûr, si la guérison était arrivée — et la guérison eût été certaine si les soins avaient été donnés par un médecin — la blessure constatée aurait entraîné des désordres de la dernière gravité; la mort même aurait pu s'ensuivre.

Me Lulé-Desjardins a présenté la défense du jeune Bonnassies ; il n'a pu fléchir les juges. Il ne suffit point, en effet, de soigner un malade à titre d'ami. Un pharmacien, et encore celui-ci n'est-il qu'un élève, doit se borner à préparer les remèdes prescrits par les médecins et s'interdire la pratique d'opérations tellement délicates que la loi les défend même aux officiers de santé.

M. Bonnassies fils a été condamné à dix jours de prison pour le fait de blessures par imprudence, et à 45 francs d'amende pour les contraventions à la loi sur l'exercice de la médecine. (*Gaz. méd. de Bordeaux.*)

Reconstruction de l'Ecole de pharmacie. — Nous extrayons ce qui suit du rapport présenté par le ministre à l'Assemblée nationale :

« Les bâtiments de l'Ecole supérieure de pharmacie, située rue de l'Arbalète, sont depuis longtemps déjà dans un état de vétusté et de dégradation qui préoccupe de la manière la plus sérieuse l'administration publique.

« Construits au commencement du dix-septième siècle sur les anciennes carrières qui s'étendent, comme on le sait, sous une grande partie des quartiers sud de Paris, ils ont éprouvé depuis plusieurs années des mouvements qui inspirent les craintes les plus fondées au point de vue de leur conservation.

« Malgré les travaux de consolidation qui ont été exécutés à différentes époques, malgré la vigilance la plus active, des lézardes nombreuses se manifestent sur toutes les façades, et l'édifice tout entier éprouve un tassement en quelque sorte continu qui pourrait amener une catastrophe.

« D'un autre côté, l'ouverture de la rue des Feuillantines, qui a été ordonnée par un décret du 30 juin 1859 et terminée en 1869, a réduit de 1 610 mètres le jardin de botanique qui sert à l'étude des élèves, en sorte que le terrain, qui était déjà très-restreint, est devenu tout à fait insuffisant pour les besoins de l'enseignement.

« Enfin, par suite du niveau auquel les voies nouvelles ont été établies, l'Ecole se trouve en contre-bas de 2m,50 au-dessous du sol de ces voies, et,

par suite, dans les conditions les plus défavorables d'accès et de salubrité.

« Le ministère de l'instruction publique, dans les attributions duquel est placée l'École de pharmacie, ne pouvait rester indifférent à cette situation, et il a signalé à l'administration des travaux publics la nécessité d'y pourvoir dans le plus bref délai possible.

« D'après ce que nous venons de dire, il ne faut pas songer à conserver les bâtiments actuels, et il est nécessaire d'en reconstruire de nouveaux; l'administration s'est demandé d'abord si cette reconstruction ne pourrait pas avoir lieu sur place, c'est-à-dire si les bâtiments neufs ne pourraient pas être élevés dans les terrains libres attenant aux bâtiments actuels; mais elle n'a pas tardé à reconnaître que cette combinaison était inadmissible; qu'elle forcerait d'occuper tout le jardin botanique actuel, d'exproprier des immeubles voisins, et enfin d'interrompre les cours de l'Ecole pendant la durée des travaux.

« Le seul parti acceptable était donc de construire l'Ecole sur un autre emplacement et d'aliéner les terrains de la rue de l'Arbalète au profit du Trésor. Nous avons pu, d'ailleurs, trouver dans les terrains détachés du jardin du Luxembourg, et appartenant à l'Etat, une ressource immédiatement disponible; ces terrains, partagés en plusieurs îlots par des voies publiques, se prêtent parfaitement à une semblable destination, et d'accord avec M. le ministre des finances, nous avons fait choix de deux îlots offrant 15000 mètres en bordure sur l'avenue de l'Observatoire, et permettant d'établir, dans d'excellentes conditions, tout à la fois les bâtiments et le jardin botanique de l'Ecole; seulement, comme les terrains détachés du Luxembourg sont compris parmi les immeubles dont la vente doit avoir lieu au profit du compte de liquidation, il a dû être procédé à une estimation des terrains à affecter à l'Ecole de pharmacie pour qu'ultérieurement on puisse rendre au compte de liquidation des terrains d'une valeur équivalente, terrains qui devraient comprendre, d'ailleurs, ceux qui seront abandonnés par l'Ecole actuelle. Le prix du mètre des terrains du Luxembourg a été fixé à 120 francs, et, par suite, les 15000 mètres à occuper par l'Ecole représentent une valeur de 1 800 000 francs.

« L'emplacement des constructions ainsi déterminé, des instructions ont été données à l'architecte de l'Ecole pour la rédaction d'un projet conforme au programme tracé par le conseil des professeurs. D'après ce projet, qui a été approuvé le 30 avril 1875 par le conseil général des bâtiments civils, les constructions comprendraient un bâtiment principal placé parallèlement à l'avenue de l'Observatoire, dont il serait séparé par une cour, et deux ailes, consacrées l'une à l'enseignement de la chimie, l'autre à l'enseignement de la physique. Le bâtiment central renfermerait au rez-de-chaussée et au premier étage les services généraux, tels que salle des actes, salle des délibérations, bureaux de l'administration, bibliothèque, galeries de collections. L'aile nord comprendrait l'amphithéâtre et les laboratoires de chimie; l'aile sud, l'amphithéâtre et les laboratoires de physique. Le jardin botanique, d'une superficie de plus de 5000 mètres, s'étendrait au

midi jusqu'à la rue Carno, et contiendrait une serre divisée en trois sections : serre chaude, serre tempérée et jardin d'hiver.

« Ces bâtiments recevraient facilement les cinq cents élèves de l'École et les professeurs attachés à l'enseignement.

« La dépense est évaluée à 3 200 000 francs. Elle pourrait être répartie en trois années à dater de 1876 ; pour préparer d'ailleurs, dès à présent, les mesures d'exécution nécessaires, nous demandons sur 1875 un premier crédit de 100 000 francs. Un crédit de 1 million de francs serait inscrit au budget de 1876.

D'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer, nous croyons inutile d'insister longuement sur la convenance du projet que nous venons soumettre à l'Assemblée nationale. Les bâtiments de l'École actuelle de pharmacie tombent en ruines ; il est indispensable de la reconstruire, sous peine de fermer aux cinq cents élèves qui la fréquentent les moyens d'instruction dont ils ne peuvent se passer ; de plus, en construisant l'École dans les terrains du Luxembourg, nous évitons les difficultés et les frais d'une expropriation, et nous plaçons ce grand établissement scolaire dans le quartier consacré aux études. En résumé, sous tous les rapports, la proposition à laquelle nous nous sommes arrêtés nous paraît justifiée. »

L'assemblée a adopté.

Subvention à l'École de pharmacie. — La somme de 70 000 francs attribuée par le Conseil municipal à l'École de pharmacie sera employée, jusqu'à concurrence de 16 000 francs, en bourses de voyages, au nombre de quatre.

Le surplus sera appliqué aux dépenses de matériel et de personnel nécessitées par l'extension de l'enseignement pratique et les travaux de laboratoire.

La somme de 50 000 francs attribuée à l'École des hautes études sera employée, jusqu'à concurrence de 25 000 francs, en bourses de voyages ou bourses d'études à Paris, accordées pour moitié à des élèves des trois sections scientifiques, et pour l'autre moitié à des élèves la section des sciences philologiques et historiques.

Le surplus sera appliqué à des dépenses de laboratoires.

Service médical de nuit. — Le service médical de nuit dans la ville de Paris est en voie d'organisation. Voici la circulaire que M. le préfet de police vient d'adresser aux commissaires de quartier :

« Messieurs, l'opinion publique s'est, depuis quelque temps déjà, préoccupée de l'impossibilité où se sont trouvées des personnes atteintes, pendant la nuit, d'accidents subits, de se procurer des secours médicaux dont l'absence leur a été funeste.

« M'inspirant des travaux de M. le docteur Passant, qui s'est beaucoup occupé de cette question spéciale, j'ai considéré qu'il était indispensable

d'organiser à Paris un service médical de nuit à domicile, à l'instar de ceux qui existent déjà dans un certain nombre de villes à l'étranger.

« J'ai, dans ce but, demandé au conseil municipal, qui a bien voulu les accorder, les fonds nécessaires à cette création, qui peut se résumer en quelques mots :

« Dans chaque quartier, les médecins seront invités à déclarer s'ils entendent se rendre aux réquisitions qui leur seront adressées pendant la nuit.

« Les noms et les domiciles de ceux qui auront fait cette déclaration seront inscrits sur un tableau affiché dans le poste de police du quartier.

« La personne qui aura à requérir un médecin se rendra au poste de police de son quartier et choisira sur le tableau le médecin dont elle désire réclamer les soins.

« Un gardien de la paix, détaché du poste, accompagnera le requérant au domicile du médecin, suivra celui-ci chez le malade, et, la visite faite, le reconduira chez lui.

« En le quittant, il lui remettra un bon d'honoraires de 10 francs qui sera payé à présentation à la caisse de la préfecture de police.

« Suivant la situation de fortune du malade, qui fera en temps convenable l'objet d'une enquête sommaire, l'administration lui réclamera le remboursement des honoraires alloués ou les prendra définitivement à sa charge.

« En conséquence, je vous invite, messieurs, à demander aux médecins de vos quartiers, sans distinction, s'ils consentiraient à se transporter la nuit au domicile des personnes qui réclameraient leurs soins.

« Je vous recommande de me faire connaître, dans le plus bref délai possible, leurs noms et leurs adresses. »

— Le service médical de nuit, dont nous venons de parler, est organisé et fonctionne depuis le 1er janvier dans les quatre-vingts quartiers de Paris.

Le nombre de médecins qui ont déclaré consentir à se transporter à toute heure de la nuit à la demeure des personnes qui réclameraient leurs soins est très-considérable dans chaque quartier. On trouvera les noms et adresses dans les postes de police.

Le service médical de nuit commence, du 1er octobre au 31 mars, à dix heures du soir, pour finir à sept heures du matin. Du 1er avril au 30 septembre, ce service commencera à onze heures du soir seulement, pour prendre fin à six heures du matin.

Crémation. — On lit dans le *Pungolo de Milan* : « Le pavillon pour la crémation des cadavres, dans notre cimetière monumental, est presque terminé. On a déjà placé l'autel sur lequel sera disposé l'appareil pour la crémation de la dépouille mortelle de M. le chevalier Albert Keller. Cet appareil consiste en un grand cylindre en fonte, dans lequel brûleront 200 becs de gaz qui donneront une température d'environ 1 000 degrés. On calcule que le corps pourra être réduit en cendres dans l'espace d'une heure. La crémation du corps du chevalier Keller aura lieu le 15 janvier. (*Gaz. hebd.*)

Société de prévoyance des pharmaciens de 1re classe du département de la Seine. *Examen pratique des élèves en pharmacie.* — La prochaine session pour les examens institués par la Société de prévoyance des pharmaciens du département de la Seine s'ouvrira le 1er février 1876. MM. les élèves qui désirent subir ces examens sont priés d'adresser leur demande, avant le 25 janvier, au président de la Société, M. Crinon, pharmacien, 45, rue Turenne, qui tient à leur disposition le programme détaillé des épreuves.

Concours. *Ecole de médecine de Toulouse.* — Un concours pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle, sera ouvert le 1er juin 1876.

— *Ecole de médecine de Tours.* — Un concours pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle, sera ouvert le 15 mai 1876.

Nominations. *Corps de santé de la marine.* — Sont nommés :

Au grade de pharmacien principal : MM. Nozeille et Sambuc.

Au grade de pharmacien de première classe : MM. Nouaille, Venturini, Marion, Castaing, Porte, Campara.

Au grade de pharmacien de deuxième classe : MM. Cunisset, Billaudeau, Duchêne, Lalande, Perrimond, Philaire.

Au grade d'aide-pharmacien : MM. Beaufils, Bouyé, Maurel, Neny, Pignet, Rigal, Pottier, Cail.

— *Ecole de médecine d'Angers.* — M. Tesson, suppléant chargé du cours de chimie médicale, est nommé professeur de chimie médicale.

— *Faculté des sciences de Clermont.* — M. Roujou, docteur ès sciences naturelles, est chargé du cours de botanique et de zoologie.

— *Ecole de pharmacie de Paris.* — M. Curie, chargé des fonctions de préparateur adjoint à la Faculté des sciences de Paris, est nommé aide-préparateur de chimie à l'Ecole supérieure de pharmacie en remplacement de M. Ogier, démissionnaire.

— *Ecole de pharmacie de Nancy.* — M. Kuss (Charles) est nommé préparateur en remplacement de M. Stœbel, démissionnaire.

— *Corps de santé militaire.* — Par décrets en date des 9, 16 et 20 décembre 1875, ont été promus :

Au grade de pharmacien-major de première classe : MM. Bouchette et Pehéaa.

— Au grade de pharmacien de deuxième classe : MM. Riester et David.

Le directeur gérant, Adrian.

PHARMACIE

Des extraits pharmaceutiques ;

Par M. Guichard, pharmacien.

Mon intention n'est pas pour le moment d'étudier les procédés de fabrication des extraits, ni même de comparer nos procédés de fabrication aux procédés des pharmacopées étrangères. C'est un travail qui a été fait par les commissions de la Société de pharmacie et par un grand nombre de pharmaciens; la commission de la Société de pharmacie de Paris a fait une étude comparative qui est en ce moment soumise à la critique des sociétés étrangères. Il en sortira certainement un très-bon travail, mais il me semble utile d'envisager un autre côté de la question, celui du rendement. Le Codex français a publié un tableau de rendement et des tableaux semblables ont été publiés par un grand nombre d'expérimentateurs très-consciencieux, soit en France, soit à l'étranger. Les pharmacopées étrangères n'ont pas cru devoir publier de tableaux analogues. Elles ont eu raison, comme nous allons le voir. Ces chiffres de rendement sont, en effet, très-variables, et non pas seulement de quantités insignifiantes, même pour les extraits les plus actifs.

L'opium, par exemple, donne d'après le Codex français 49 pour 100 d'extrait de consistance pilulaire; Guibourt indique de 50 à 56. Les expérimentateurs allemands donnent aussi des chiffres variables, 50, 51 ou 45 pour 100 d'extrait sec (Werner, Kotscka, Hager); entre les doses de ces derniers il y a donc jusqu'à 5 pour 100 de différence. Le procédé de la pharmacopée allemande n'est pas le même que celui de la pharmacopée française; elle n'indique pas de reprendre l'extrait par l'eau. Si, d'un côté, ce procédé doit donner plus d'extrait, d'autre part, l'évaporation à siccité devrait diminuer le poids; mais rien ne peut motiver une différence aussi grande. Toutes ces expériences, je n'ai pas besoin de le dire, ont été faites, d'après les auteurs, sur des opiums de première qualité.

Il est certain, du reste, que le rendement de l'opium en extrait doit varier suivant que l'opium est plus ou moins sec, aussi c'est toujours à l'état sec qu'on devrait calculer le rendement d'extrait.

La belladone se prépare en France avec le suc, comme, du reste, en Allemagne; mais les Allemands reprennent l'extrait obtenu par

l'alcool à 90 degrés et évaporent en consistance très-épaisse ; Hager trouve 4,5 pour 100 et Werner 2,3 pour 100, différence de presque moitié. En France le Codex indique 2 pour 100. Il en est de même de Soubeiran, de Dorvault, de Guibourt. Dans une expérience j'ai obtenu 2,75 en 1874.

L'ipécacuanha donne des chiffres plus variés encore. Le Codex donne 20 pour 100; Dorvault, de 10 à 13; Guibourt, de 20 à 44. J'ai trouvé dans différentes expériences 11, 15, 18 pour 100, et une fois même 51 pour 100. En reprenant ce dernier par l'eau, le rendement a été de 25 pour 100. Le quinquina gris huanuco donne d'après le Codex 18 pour 100, 20 pour 100 d'après Dorvault, 16 pour 100 d'après Soubeiran ; Guibourt indique 23 pour 100. En Allemagne, l'extrait de quinquina gris est préparé avec l'eau froide et les auteurs cités précédemment indiquent 12 et 15 pour 100. Je laisse de côté les extraits insignifiants et je me borne à ces quelques exemples, qui suffisent pour donner une idée de l'incertitude qui existe dans le dosage des extraits. C'est là une situation à laquelle il conviendrait de mettre un terme en assignant un chiffre type de rendement pour chacune des substances employées en pharmacie.

Les extraits jouent un grand rôle en thérapeutique. Il y a donc un grand intérêt à les obtenir avec un titre constant, sans cela il est absolument impossible d'établir des doses rationnelles entre les différentes préparations d'une même substance. Le travail que j'ai entrepris il y a quelques années sur cette question se trouvait donc détruit par la base : c'est ce qui m'a conduit à étudier ce sujet. Comment remédier à cet inconvénient ?

Il y a plusieurs conditions à remplir :

1° Il faudrait que le produit naturel ait une composition constante. Cela n'est pas toujours possible; mais dans le cas des substances actives on peut, du moins, obtenir une proportion constante du principe actif. Il faut nous contenter de cela, puisque nous ne savons pas encore violenter la nature ;

2° Il faudrait établir un rapport constant entre l'extrait et la substance naturelle. Cela est facile. Un extrait se compose, en effet, de principes actifs et de matières inertes. En supposant les matières naturelles de composition constante ou en titrant les principes actifs, quand cela est possible, nous pouvons toujours fixer et obtenir un rendement constant; pour l'extrait il suffira, la quantité de principe actif étant la même que dans la plante ou toujours proportionnelle, puisqu'on emploie toujours le même procédé, il suffira, dis-je, d'augmenter la quantité des principes inertes, et puisqu'ils sont

inertes, il importe peu de choisir la nature de celui qui sera ajouté.

En Allemagne et dans les pays voisins où les extraits secs sont presque toujours la base de la thérapeutique, on mélange les extraits hygrométriques avec de la dextrine, de la poudre de réglisse, du sucre de lait. Toutes ces substances pourraient être employées indifféremment; mais je préfère la glycérine, qui donne des produits bien plus beaux, d'une conservation indéfinie, ne se desséchant pas, et beaucoup moins sensibles que les extraits secs aux influences atmosphériques.

Il suffirait donc d'ajouter à l'infusion que l'on évapore une quantité convenable de glycérine, de façon à obtenir le poids fixé par le Codex.

Je propose de donner à ces extraits le nom de *types extraits*, c'est-à-dire extraits ramenés à un type de rendement.

Extraits sirupeux. — Je prépare depuis longtemps pour mon usage, et d'autres pharmaciens en font autant sans aucun doute, des extraits contenant une quantité plus considérable de glycérine, de façon à les rendre liquides.

J'obtenais ces extraits en dissolvant ceux du Codex dans de la glycérine au moyen d'une douce chaleur; mais j'ai renoncé à ce procédé, qui exige de trop grandes quantités de glycérine, et je les prépare directement par le moyen que je viens d'indiquer, c'est-à-dire en ajoutant à l'infusion, avant l'évaporation, la quantité de glycérine nécessaire, quantité indiquée par un titrage préalable de l'infusion; ce procédé m'a permis de réduire considérablement la quantité de glycérine. Par exemple, au lieu d'employer 3 parties de glycérine pour 1 partie d'extrait de quinquina gris, j'ai obtenu un extrait beaucoup plus beau et plus limpide, de consistance sirupeuse, en ajoutant seulement pour 1 partie d'extrait 1 partie de glycérine. Ces extraits sont très-commodes, car, la glycérine ne s'évaporant pas, ils sont toujours titrés. Ces extraits ou leurs analogues du commerce sont généralement désignés sous le nom d'*extraits fluides;* je préfère les appeler *extraits sirupeux* et laisser le nom d'*extraits fluides* aux produits qui sont préparés pour le public et qui sont beaucoup moins concentrés.

Les analogues de ces extraits sirupeux n'existent pas ailleurs qu'en France, au moins sur les pharmacopées. En Angleterre, il existe seulement sous le nom d'*extraits liquides* plusieurs préparations qui sont obtenues en traitant la substance comme pour faire un extrait, évaporant jusqu'à une certaine consistance et ajoutant une quantité convenable d'alcool. Dans la pharmacopée

allemande et celle des pays voisins il n'y a pas de préparations semblables.

Au contraire, dans la pharmacopée des Etats-Unis, il y a de nombreux extraits fluides, préparés, les uns avec l'eau et l'alcool, les autres avec l'eau, l'alcool et la glycérine ; nous y reviendrons dans une autre note. La préparation de ces extraits avec l'alcool et l'eau est défectueuse, car, l'alcool et l'eau s'évaporant, le titre de la solution varie constamment ; la glycérine offre au contraire tous les avantages de l'eau et de l'alcool, et de plus elle n'est pas volatile ; elle est préférable aussi au sucre, puisqu'elle ne fermente pas. J'avais proposé, à cause de cette propriété, de remplacer le sirop de sucre par la glycérine pour la préparation de certains sirops très-fermentescibles et qui sont assez mauvais pour que le goût ne perçoive pas cette substitution. J'ai, du reste, fait plusieurs expériences qui ont parfaitement réussi. Le sirop d'ipéca et le sirop de chicorée ainsi préparés se conservent indéfiniment, et pour ces produits, le dernier surtout, c'est un point important.

On m'a objecté que la glycérine est purgative et que cette propriété doit empêcher l'effet vomitif du sirop d'ipéca. Je ne me suis jamais aperçu de cet inconvénient dans mes essais.

Cette action purgative, bien légère du reste, si tant est qu'elle soit réelle, ne peut pas s'opposer à l'emploi de la glycérine pour les extraits fluides et les extraits sirupeux, non plus que pour régulariser le rendement des extraits ordinaires, car la quantité employée est trop faible pour avoir un effet purgatif. Il en est de même pour l'emploi de la glycérine dans la préparation des pilules, des électuaires et des opiats.

Extraits fluides. — Les produits dont je parlais tout à l'heure, et qui sont destinés à la préparation instantanée de certains médicaments, et spécialement du vin de quinquina, méritent aussi une certaine attention. Le but qu'on se propose est louable : donner au malade une préparation qui lui permette d'obtenir rapidement et économiquement un bon médicament. Pour atteindre ce but il faut évidemment que l'extrait proposé contienne non-seulement le *principe actif*, mais encore, autant que possible, tous les principes non inertes contenus dans le médicament naturel. Il est alors évident que cet extrait versé dans le vin donnera un mélange, dans lequel les éléments qui doivent réagir les uns sur les autres se trouvent en contact à un état de grande division, c'est-à-dire dans l'état le plus favorable à la dissolution. En séparant ensuite le précipité, on obtiendra un liquide certainement aussi riche, et même plus, en

principes médicamenteux que le produit de la macération. La préparation d'un extrait de quinquina fluide, suivant ces principes, m'a procuré l'occasion d'essayer l'action des différents vins sur le quinquina. Il est évident que le meilleur vin sera celui qui dissoudra le plus de principes ou, en d'autres termes, qui précipitera le moins l'extrait fluide. Comme on pouvait s'y attendre, ce sont les vins blancs ou peu colorés qui précipitent le moins, notamment les vins de Grenache, de Frontignan, le vin blanc sec, qui louchissent à peine ; au contraire, les vins rouges donnent des précipités très abondants.

Le vin de Frontignan et le vin blanc sont les deux vins qui en donnent le moins ; puis vient le vin de Grenache, et à une bien grande distance le vin rouge. En somme, le précipité paraît être proportionnel à la matière colorante. C'est donc avec raison que, dans les pharmacopées étrangères, le vin employé est le vin de Xérès. Dans la pharmacopée allemande il n'y a qu'une exception importante, c'est pour le vin de quinquina. Il est probable que le motif de cette exception est l'économie. On pourrait facilement lever cette difficulté dans notre pays, où le vin blanc n'est pas beaucoup plus cher que le vin rouge en faisant le vin de quinquina avec le vin blanc additionné d'une quantité suffisante de sucre et d'alcool. Je proposerai la formule suivante :

Vin blanc généreux.	880 grammes.
Alcool à 60 degrés	60 —
Sirop de sucre.	60

Ajoutez 30 grammes de quinquina jaune en écorce ou en extrait. La pharmacopée anglaise a adopté aussi le vin de Xérès, sauf pour quelques préparations, où elle emploie une boisson obtenue en faisant fermenter de l'eau sucrée avec des écorces d'oranges amères. Ce produit, qu'on nomme *orange-wine*, doit contenir 12 pour 100 d'alcool. Cette préparation ne se comprend guère que dans un pays rebelle à la culture de la vigne.

Conclusions. — 1° Il faut pour les extraits dresser un tableau de rendement type et ramener à ce chiffre (on peut admettre provisoirement ceux du Codex) le rendement des extraits en y ajoutant une substance inerte, de préférence la glycérine ;

2° Il conviendrait d'adopter les extraits secs au lieu des extraits mous ;

3° La préparation des extraits sirupeux doit se faire en ajoutant la glycérine avant l'évaporation et non en redissolvant l'extrait dans la glycérine ;

4° Les extraits fluides pour la préparation des vins et sirops doivent contenir, autant que possible, tous les principes contenus dans la substance naturelle qui sert à les préparer ;

5° Il conviendrait de préparer les vins de quinquina avec les vins blancs ou peu colorés : vins de Grenache, Lunel, Frontignan ou vin blanc simple alcoolisé et sucré.

CHIMIE

Quelques mots à propos de la préparation du phosphure de zinc ($PhZn^3$) et de son emploi en thérapeutique (1);

Par M. Pierre Vigier, pharmacien à Paris.

Depuis quelque temps, un grand nombre de savants s'occupent activement de l'action du phosphore sur l'économie, tant au point de vue physiologique que médical. Aussi les journaux de médecine contiennent-ils souvent des articles sur ce sujet important.

Dans les numéros de septembre et d'octobre 1875 du *Mouvement médical*, M. le docteur E. Labbée a publié une longue étude sur le phosphore, où il résume le travail que M. le docteur Lecorché a publié en 1869 dans les *Archives de physiologie.*

Dans ce mémoire, M. Lecorché a cherché à démontrer que le phosphore se transformait dans les intestins en hydrogène phosphoré et s'absorbait alors à cet état.

Cette opinion avait déjà été émise par Vohl et M. Mialhe ; seulement M. Mialhe pensait que ce n'était que dans le sang, c'est-à-dire à cause du milieu alcalin, que cette réaction avait lieu. On a opposé à cette hypothèse l'expérience de Magendie, qui, après avoir injecté de l'huile phosphorée dans les veines d'un chien, vit des vapeurs blanches exhalées dans l'air de la respiration. Ce fait ne conclut pas à la non-formation d'hydrogène phosphoré, attendu, d'une part, qu'il y avait excès de phosphore dans le sang, et, d'autre part, que l'absorption du phosphore par les intestins peut se produire sous une forme bien différente.

Dans les nombreuses expériences que j'ai faites avec M. le docteur Curie, nous avons constaté deux fois la présence de l'hydrogène phosphoré dans les intestins de lapins empoisonnés par l'huile phos-

(1) Travail lu à la Société de thérapeutique.

phorée. Nous continuons nos recherches sur ce sujet, et si un jour nous arrivons à démontrer avec certitude ce fait curieux, il est bien évident que, comme administration du phosphore en médecine, le phosphure de zinc, qui dans l'estomac se transforme immédiatement en hydrogène phosphoré, ainsi que nous l'avons démontré chimiquement et physiologiquement dans le mémoire que j'ai eu l'honneur de vous lire en février 1868, et qui est d'un emploi si facile en pilules et en prises, serait tout naturellement indiqué, puisque dans l'un et l'autre cas ce serait le même corps qui serait absorbé.

Un fait qu'il est bon de signaler, c'est que l'action du phosphure de zinc est plus prompte que celle du phosphore. Cette rapide absorption de l'hydrogène phosphoré se démontre facilement. On administre à un lapin une dose exagérée de phosphure de zinc et à un autre de même poids la même proportion de phosphore dissous dans de l'huile. Celui au phosphure meurt au bout de trois quarts d'heure, tandis que l'autre résiste un quart d'heure de plus.

Au point de vue médical, l'emploi du phosphure de zinc et du phosphore s'est répandu, et de toutes parts surgissent des travaux dignes d'attirer l'attention. Il semble que la question, de très-étendue qu'elle était, commence à avoir des limites et à gagner en précision. A New-York, M. le docteur E.-C. Seguin emploie et conseille d'employer le phosphure de zinc de préférence au phosphore. Il le signale comme reconstituant dans certaines affections nerveuses où il y a élimination excessive des phosphates, dans les cas de nutrition défectueuse du cerveau, de névralgie, d'irritation spinale, d'hystérie et de diverses variétés de paralysie.

En Irlande, on vante les effets du phosphore contre la scrofule.

En Angleterre, le docteur Sanger a publié une note dans le *British Medical* du 9 janvier 1875 où il cite quarante cas de guérison de névralgies au moyen du phosphore; il assure que c'est un remède excellent contre les névroses et certains états morbides dus à la dénutrition du nerf (exemple : paralysie agitante, névralgie sciatique).

Le docteur Ashburton Thompson, qui depuis longtemps expérimente le phosphore en thérapeutique, affirme que c'est un médicament précieux dont les effets sont variables d'après les doses administrées.

A la dose de 1 à 2 milligrammes par jour continuée longtemps, il est tonique et améliore les fonctions nerveuses épuisées.

A dose plus forte, 5 milligrammes par vingt-quatre heures et pendant trois ou quatre jours seulement, c'est un stimulant éner-

gique ; il augmente l'appétit, accélère le pouls, procure une excitation nerveuse et fait augmenter la sécrétion urinaire. Plus rarement on observe l'excitation génésique ; quand ce phénomène se présente, c'est, dit-il, un signe que la dose est trop forte et qu'il faut la diminuer.

Le quatrième numéro du journal *the Lancet* de février 1875 contient le compte rendu d'une discussion qui eut lieu à la Société d'obstétrique de Londres sur le phosphore et les préparations phosphorées. Dans cette séance plusieurs membres firent part de leurs craintes dans l'administration du phosphore et des accidents qui leur étaient survenus.

M. le docteur Routh leur dit de l'ordonner sans crainte à condition de n'employer que le phosphure de zinc. Il met ce produit au premier rang des préparations phosphorées, et en recommande chaudement l'usage.

M. le docteur Ashburton Thompson dit qu'il avait essayé beaucoup de formules dans lesquelles le phosphore entrait en nature et qu'il était arrivé par expérience à préférer le phosphure de zinc à toute autre préparation phosphorée. Avec le phosphure de zinc, il a obtenu des succès étonnants dans la chlorose et l'anémie, les hémorrhagies utérines, et surtout là où le fer avait échoué.

Dans l'extrait que le *Journal de Thérapeutique* de M. Gubler a donné de ce compte rendu, n° 16, du 25 août 1875, il est écrit que 6 milligrammes de phosphure de zinc correspondent à un demi-milligramme de phosphore. C'est une erreur; c'est 4 milligrammes seulement, et non 6, ainsi que nous l'avons démontré expérimentalement, M. le docteur Curie et moi, dans un mémoire publié dans le *Bulletin de Thérapeutique* au mois de mars 1868, mémoire qui a été reproduit par d'autres journaux de médecine et de pharmacie. Je ne m'explique pas ces changements de chiffres, si graves en pareille matière.

Le phosphure de zinc cristallisé et réduit en poudre fine contient chimiquement le quart de son poids de phosphore, ainsi que l'indique sa formule $PhZn^3$, et, chose extraordinaire, il n'agit toxicologiquement que comme s'il en contenait le huitième, c'est-à-dire que comme médicament et comme poison 8 milligrammes de phosphure de zinc correspondent exactement à 1 milligramme de phosphore.

Le médecin ne devra jamais oublier ces nombres, car ils sont d'une importance capitale.

Pourquoi ce corps n'agit-il pas comme moitié du phosphore

qu'il contient? Je me le suis demandé longtemps sans succès, et je viens aujourd'hui vous en donner la raison. C'est que dans la décomposition du phosphure de zinc par l'acide chlorhydrique de l'estomac une grande partie du produit, la moitié probablement, passe à l'état d'hypophosphite de zinc, sel absolument inactif à cette dose, et l'autre partie à l'état de chlorure de zinc et d'hydrogène phosphoré.

En me servant d'un tube à essai et me mettant dans des conditions aussi identiques que possible à celles de l'estomac, j'ai obtenu de l'hypophosphite de zinc soluble que j'ai fait immédiatement passer à l'état de phosphate avec un peu de chlore. J'aurais dû me douter de cette réaction depuis longtemps, car nous savons tous que, lorsqu'on décompose les phosphures alcalins dans l'eau froide, cette eau ne contient que des hypophosphites en dissolution.

D'ailleurs il est facile de s'en convaincre au moyen de l'expérience suivante, que j'ai indiquée dans ma thèse en décembre 1861, thèse qui a été insérée complétement dans les *Annales de chimie et de physique*, t. XI (4e série), 1867, de la page 389 à la page 411.

On prend un tube fermé contenant un peu d'huile de naphte, on y introduit un morceau de sodium gros comme un haricot et un morceau un peu moins volumineux de phosphore. On chauffe jusqu'à près de 100 degrés, et l'on voit les deux corps se combiner énergiquement; on décante l'huile de naphte, et la matière noirâtre qui garnit le fond du tube est du phosphure de sodium, auquel j'ai assigné la formule Na^2Ph^3. Ce phosphure mis au contact de l'eau se décompose avec impétuosité, et donne production à une grande quantité d'hydrogène phosphoré inflammable et à de l'hypophosphite de soude que l'on trouve dissous dans l'eau.

J'ai reproduit ici cette expérience pour la mettre de nouveau sous les yeux des professeurs de chimie, parce qu'ils ne la font jamais dans leurs cours, et cependant elle est bien plus frappante et remarquable pour les élèves que celle très-incertaine que l'on fait habituellement et qui consiste à jeter dans de l'eau des bâtons de phosphure de calcium généralement altérés.

Pour en revenir au phosphure de zinc, on voit que ce qui paraissait une anomalie ou un fait incompréhensible à plusieurs savants, devient une action chimique toute simple.

Dès l'année 1868, M. le docteur Curie et moi, dans nos recherches sur l'action du phosphore sur l'économie, nous avions soupçonné que cet agent serait un excellent remède dans l'anémie, dans

certaines affections du sang, dans tous les cas de débilité nerveuse; et depuis cette époque mon collaborateur l'a administré à ses malades. Il l'a vu réussir dans la chloro-anémie, les métrorrhagies et surtout les affections hystériques. Et, bien qu'il ne soit pas encore complétement édifié sur la valeur thérapeutique du médicament, il a bien voulu me donner les notes dont je vais donner lecture dans un instant et qui résument sa pensée actuelle.

M. le docteur Guéneau de Mussy vient encore de guérir deux malades à l'Hôtel-Dieu. Ces deux observations, qui sont analogues à celles dont il a entretenu autrefois la Société, seront sans doute publiées.

Mon frère, le docteur Alexandre Vigier, de Vizille (Isère), obtient de nombreuses guérisons, depuis deux ans, avec le phosphure de zinc contre la chloro-anémie chez les jeunes filles et contre l'aménorrhée, la dysménorrhée, les métrorrhagies. Moi-même depuis six ans j'en ai parlé à plusieurs médecins, entre autres à M. Moutard-Martin, qui expérimente le phosphure de zinc à l'hôpital Beaujon.

Je rappellerai ici que 2 à 4 pilules de 4 milligrammes de $PhZn^3$ par jour suffisent comme médicament.

Je n'ai jamais vu les doses élevées et continues réussir, surtout quand les petites doses avaient échoué.

Si j'insiste aujourd'hui sur ces questions, c'est que j'ai éprouvé un certain dépit en apprenant qu'une maison de Paris venait d'expédier 6 kilogrammes de phosphure de zinc à Erfurth, 3 kilogrammes à Berlin et une autre 12 kilogrammes à Darmstadt, ce qui nous présage une avalanche d'observations allemandes. Si l'on considère en outre les travaux anglais que je viens de citer, on peut facilement prévoir l'emploi de ce corps sur une large échelle à l'étranger.

Je sais bien que d'éminents praticiens font grand cas de la médication phosphorée ; mais elle ne se généralise pas rapidement en France.

Pour moi, je suis persuadé que le phosphure de zinc rendra de grands services en médecine, et je serais désireux de voir nos médecins expérimenter un médicament qui a été inventé à Paris et ne pas attendre pour l'employer qu'il nous revienne d'Angleterre et d'Allemagne.

Je terminerai cette note en donnant un conseil aux fabricants de produits chimiques et aux pharmaciens.

Mon procédé pour la fabrication du phosphure de zinc est très-bien décrit dans l'ouvrage classique de Soubeiran revu par M. le pro-

fesseur Regnauld. On obtient peu de cristaux bien définis, mais une grande quantité de phosphure en masse boursouflée, friable, de la même composition que les cristaux.

Cependant ce produit ne doit pas être délivré dans cet état, ainsi que l'ont fait plusieurs négociants de Paris, parce qu'il contient alors du zinc plus ou moins attaqué. On doit réduire le phosphure en poudre très-fine et conserver pour une autre opération les fragments de zinc qui résisteraient tant soit peu au pilon. D'ailleurs le phosphure se pulvérise d'autant mieux qu'il se rapproche de la formule $PhZn^3$. Dans cet état il ressemble au fer réduit par l'hydrogène, et c'est seulement ainsi que les pharmaciens doivent l'accepter. Il est complétement soluble dans l'acide chlorhydrique.

J'ai vu ces jours-ci, chez un fabricant de produits chimiques, une quinzaine de kilogrammes de phosphure de zinc identique à celui qui avait été envoyé en Allemagne. Il était en grande partie composé d'oxyde et de phosphate de zinc, parce qu'il avait été préparé au contact de l'air. On comprend qu'avec de pareils produits il soit difficile de s'entendre sur les doses. Ce fabricant était jusqu'à un certain point excusable, car il ignorait l'usage auquel on le destinait. Je le lui ai fait connaître et j'espère qu'à l'avenir il délivrera un produit plus parfait.

Une condition essentielle, c'est de préparer ce produit avec du zinc distillé et pur, et non avec celui du commerce, qui contient toujours du plomb. J'ai analysé des phosphures de zinc sortant de diverses fabriques; tous contenaient 2 à 3 pour 100 de phosphure de plomb. Ce phosphure de plomb n'a aucune influence sur l'économie, puisque, comme le phosphure de fer, il passe dans les intestins sans subir de transformation ; mais il ne doit pas exister dans le phosphure de zinc par la raison qu'il en altère la pureté.

De la saccharification des matières amylacées (1);

Par M. Bondonneau.

J'ai montré, dans une précédente note, qu'il se produit, dans toute saccharification, trois dextrines isomériques ; j'ai également indiqué la préparation des dextrines α et β pures ; il me reste à indiquer les propriétés nouvelles de ces substances.

(1) Voir le précédent numéro.

Les dextrines α et β pures, en solutions concentrées, 24 à 25 degrés Baumé environ, refroidies à +1 degré, se déposent au fond des appareils avec une apparence laiteuse; mais, par une élévation de température, ce précipité redevient transparent, et, agité avec la couche aqueuse supérieure, se dissout sans laisser traces de produits insolubles ; une petite quantité de glucose n'empêche pas la réaction, qui est enrayée par une plus forte dose de ce sucre.

L'action de la diastase sur la dextrine α est remarquable et explique la difficulté qu'on a d'apercevoir sa production dans le traitement de l'empois par cette substance. Une solution de dextrine α, additionnée de diastase, ne se colore plus par l'iode ; après quinze minutes environ de contact à froid, le pouvoir rotatoire baisse d'un vingtième; la quantité de glucose préexistant reste constante; la dextrine γ ne se forme pas dans cette réaction, ce qui montre que la diastase est sans action à froid sur la dextrine β formée dans cette expérience. A chaud, la dextrine β disparaît presque instantanément, même pour des solutions à 25 et 30 degrés Baumé, et, par la prolongation de la chaleur, il se forme de la dextrine γ et du glucose, la diastase agissant dans ces conditions sur la dextrine β, dont une partie reste dans la liqueur.

Je ne suis pas parvenu jusqu'ici à obtenir la dextrine γ pure ; les produits prenant naissance dans l'oxydation du glucose par les liqueurs cuivriques sont solubles dans l'alcool comme la dextrine ; les solutions aqueuses traitées par la baryte et précipitées par l'alcool donnent également un mélange de deux produits. Sous l'influence de la levûre de bière, elle s'hydrate rapidement et fermente en même temps que le glucose préexistant ; 1 kilogramme de glucose massé du commerce, en contenant 12 pour 100, n'a donné, après huit jours de fermentation active, que 40 grammes d'un sirop contenant du glucose, de la dextrine β dont j'avais constaté la présence dans la matière première, et enfin quelques grammes de dextrine γ dont j'aurais dû obtenir une centaine de grammes. Cette dextrine s'hydrate facilement en présence des acides dilués ; l'hydratation se fait également par un contact prolongé avec l'eau froide. Une solution à 20 pour 100 d'alcool (pour empêcher les moisissures), renfermant pour 100 centimètres cubes : glucose, 23,70 ; dextrine γ, 4,80, ne contenait après six mois que 2 pour 100 de dextrine ; le reste s'était transformé en glucose ; enfin cette solution, ayant été étendue d'eau, a donné, après deux mois, pour 100 centimètres cubes : glucose ; 1,70 ; dextrine γ, 0,05 ; pouvoir rotatoire pour 20 centimètres de longueur, 1°85. En somme, les propriétés et les

réactions de la dextrine γ se rapprochent beaucoup de celles des glucosanes de M. Berthelot.

La dextrine γ n'ayant pas été préparée à l'état pur, je n'ai pu en obtenir directement le pouvoir rotatoire, et j'ai été obligé de le déterminer, par calculs, de la déviation produite par son mélange avec le glucose ; mais, pour avoir un résultat aussi exact qu'une pareille méthode le comporte, il était nécessaire de connaître le pouvoir rotatoire du glucose pur de fécule. Un premier échantillon, examiné par M. Aimé Girard, au grand polarimètre, a donné une déviation (α_D) de 47°24 pour $C^{12}H^{12}O^{12}+2HO$, soit 52°8′ pour $C^{12}H^{12}O^{12}$; ce chiffre n'est pas définitif : M. Girard désire le vérifier sur un autre échantillon que je prépare en ce moment. Deux échantillons contenant ces deux substances en différentes proportions ont donné, pour le pouvoir rotatoire de la dextrine γ, l'un, $\alpha_D = 165°24'$, l'autre 163°21′, et je prendrai comme pouvoir rotatoire le plus approché la moyenne de ces deux nombres, soit 164°22′.

De l'action de la diastase sur la dextrine α et de la présence des trois isomères dès le début de la saccharification des matières amylacées, on peut conclure que ce n'est pas un dédoublement avec hydratation qui a lieu, mais que chaque molécule amylacée, pour arriver au terme extrême, le glucose, est obligée de passer successivement par les produits suivants :

	Pouvoir rotatoire.	Action de l'iode.	Action de l'alcool absolu.
Amylogène	216	Bleu	Insoluble.
Dextrine α	186	Rouge	»
— β	176	Incolore.	»
— γ	164	»	Soluble.
Glucose $C^{12}H^{12}O^{12}$	52	»	»

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Etudes sur la casse occidentale et sur le café nègre;

Par M. J. Clouet, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Rouen.

J'eus, il y a quelque temps, l'occasion d'examiner des graines plates, venues de nos colonies, et expédiées au Havre sous le nom qu'elles portent au pays d'origine, de *café nègre*. Ces semences,

utilisées dans certaines contrées comme succédané du café, pouvant peut-être servir à remplacer avantageusement toutes les drogues que l'on vante, bien à tort du reste, comme des imitations de la savoureuse graine du coffea, devaient être examinées avec soin, pour étudier leur valeur et l'importance que l'on pouvait accorder aux propriétés qu'on leur donnait.

C'est ce travail que nous avons entrepris ; depuis déjà longtemps, nous n'avons cessé de nous occuper de ce produit, et nous venons aujourd'hui faire part des résultats que nous avons obtenus. Ils sont beaucoup plus complets que nous n'avions osé l'espérer.

Le café nègre est la semence de la Casse occidentale, cassia occidentalis, L., arbrisseau de la famille des légumineuses, sous-famille des cœsalpiniées, tribu des cassiées.

Syn. : Cassia arcuata, Pers. ; cassia Carolina, Walt; cassia ciliata, Rufus ; cassia fœtida, Roxb. ; cassia planisiliqua, Stumacher ; cassia sophora, Wall ; cassia geminiflora, Schrank ; senna occidentalis, Roxb. (1) ; casse puante, bois puant, indigo bâtard de Cayenne (2). Cette plante croît dans l'Inde, la Cochinchine, l'Amérique septentrionale ; elle est très-abondante sur la côte d'Afrique.

L'étude que nous en avons faite portant sur divers points de son histoire, nous allons passer successivement en revue ses différentes propriétés.

Botanique. — Caractères génériques : calice monophylle, corolle polypétale régulière, dix étamines distinctes ; style, stigmate, gousse ; feuilles alternes ordinairement pinnées (3).

Caractères particuliers : fleurs terminales ; calice à cinq divisions profondes, concaves, colorées, dont deux sont plus petites ; cinq pétales concaves, égaux, les inférieurs quelquefois plus écartés et plus grands, jaunes et sans taches ; dix étamines abaissées, dont trois au centre moins longues et presque avortées (staminodes), trois inférieures fort longues, surtout celles latérales ; gousse bivalve, polysperme, aplatie et cloisonnée, devenant brune en vieillissant et portant sur chaque face une raie plus colorée, de 10 à 12 centimètres de longueur environ, contenant un assez grand nombre de graines grisâtres, aplaties, offrant un bourrelet circulaire assez prononcé, légèrement cordiformes ; embryon dressé ; feuilles réunies par cinq, ovales lancéolées, hérissées sur les bords, les ex-

(1) *Nomenclator botanicus*, de E.-E. Stendel ; Stuttgard, 1841, p. 306.

(2) E.-A. Duchesne, *Répertoire des plantes utiles et des plantes vénéneuses du globe.* Paris, 1836.

(3) Decourty, *Flore médicale des Antilles*, 8 vol. in-4°.

ternes plus grandes ; folioles au nombre de trois, quatre, cinq paires (les feuilles supérieures ont toujours cinq paires), ovales lancéolées, glabres, rudes sur les bords, fétides. Glandes à la base des pétioles (1). Tige atteignant 80 centimètres à 1m,20 de hauteur, hérissée de points irréguliers, marquée en bas à partir de chaque pétiole de deux sillons ; d'un gris verdâtre, noueuse, ligneuse, et portant beaucoup de rameaux.



Cassia occidentalis, L. 1/2 grandeur naturelle.

Fig. 1. Rameau en fleurs portant le fruit et montrant les feuilles à divers degrés de développement. — Fig. II. Organes de reproduction : *a*, étamines ; *b*, pistil ; *c*, staminodes. — Fig. III. Graine. — Fig. IV. Graine ouverte grossie 3 fois : *a*, embryon ; *b*, cotylédon ; *c*, téguments.

Racine traçante, grosse, longue et noirâtre, très-amère ; elle est spécialement connue d'après M. Guibourt sous le nom de *racine de fédégose*.

(1) Linné, *Species plantarum*, t. I, 3e édit., p. 539. 1764.

Cette plante aime un terrain sec ; différents essais montrent qu'on pourrait aisément la cultiver en Europe. Elle répand une odeur nauséabonde très-désagréable, augmentant d'intensité quand on froisse les feuilles, et assez forte pour que l'on puisse à grande distance être sûr de sa présence au milieu des halliers et des savanes arides, où elle croît sans culture, souvent enlacée avec diverses espèces de convolvulus. — On ne peut mieux comparer son odeur qu'à celle d'une autre légumineuse, du midi de la France, l'anagris fœtida, L. (bois puant), qui possède du reste des propriétés purgatives et émétiques analogues à celles des Cassia (1).

Ayant été à même de pouvoir étudier complétement le Cassia occidentalis, dont plusieurs pieds ont été mis à notre disposition, après avoir décrit les particularités de la plante, nous avons voulu étudier ses propriétés chimiques ; c'est cette histoire qui maintenant va nous occuper.

Analyse chimique. — Deux parties de la Casse occidentale ont été étudiées par nous, les semences et les feuilles. Nous aurions voulu pouvoir donner de chacune d'elles une analyse complète, mais nous regrettons de n'avoir pu faire que quelques essais avec les feuilles ; quant aux graines, il a été facile d'en obtenir une suffisante quantité.

A. *Analyse de la graine.*— Un poids donné de semences fut d'abord desséché à 100 degrés pour connaître la proportion d'eau qu'elles renfermaient. Puis la matière pulvérisée fut traitée par déplacement, au moyen : 1° de l'éther hydrique à 56 degrés ; le liquide obtenu fut évaporé au bain-marie ; il laissa un produit de consistance semi-liquide, peu coloré, tachant le papier, qu'il rendait transparent à la façon des corps gras fixes ; sur les charbons ardents il ne se boursouflait pas, mais répandait l'odeur des matières grasses chauffées. La masse reprise par l'eau distillée bouillante ne fournit aucuns cristaux par la concentration de ce dernier véhicule, et ce produit aqueux ne donnait aucune réaction indiquant la présence de corps spéciaux. Quant au produit insoluble dans l'eau, il fut repris par l'éther, puis abandonné à l'évaporation dans le vide ; on le traita ensuite par le sous-acétate de plomb, ce qui détermina la formation d'un précipité abondant, que l'on sépara par filtration. Le liquide obtenu par cette opération ne renfermait aucuns principes particuliers ; mais le résidu laissé sur le filtre, délayé dans

(1) Ces caractères ont été communiqués à la Société industrielle de Rouen, dans la séance d'octobre 1875.

l'eau distillée et débarrassé du plomb, par un courant d'acide sulfhydrique, laissa isoler deux produits distincts : l'acide oléique et l'acide margarique.

2° La poudre épuisée par l'éther fut à son tour traitée à froid par l'alcool à 60 degrés centigrades. Le liquide obtenu par le déplacement était très-fortement coloré en rouge brun ; on le soumit à la distillation. Il ne fournit pas d'huile essentielle, mais son résidu concentré en consistance sirupeuse permit d'effectuer la séparation de différents corps. En le traitant, en effet, par l'alcool absolu, on obtint la dissolution de divers produits que l'on reconnut être du tannin, de l'acide malique, de l'acide chrysophanique, du sucre, et une substance cristalline, sur laquelle nous nous proposons de faire une nouvelle étude. Il resta une matière solide, d'un brun rouge, que l'on chercha à purifier par divers traitements. Cette substance nous a paru offrir des réactions tout à fait spéciales; aussi allons-nous rapporter avec soin ses principaux caractères.

Cette matière sèche est de couleur brune, à reflets rouges, à cassure résineuse; elle est soluble dans l'eau, à laquelle elle communique une couleur grenat ; nous n'avons pas encore terminé son analyse élémentaire quantitative, mais nous avons reconnu qu'elle contient du carbone, de l'oxygène, de l'hydrogène, de l'azote et du soufre.

Elle est soluble dans l'alcool faible, les alcalis, les acides ; insoluble dans les corps gras fixes, les huiles volatiles, le chloroforme. Elle n'est pas modifiée par l'action de l'hydrogène naissant, de l'eau odée, de la teinture de noix de galles, de l'ammoniaque, du bichromate de potasse; l'hypochlorite de chaux l'attaque au bout d'un certain temps; le chlore, le bichlorure de mercure la détruisent. Le sel d'étain, l'acétate neutre de plomb , l'acide chlorhydrique y font naître un léger précipité; avec le perchlorure de fer, les sels d'alumine additionnés d'ammoniaque , on obtient la formation de laques peu colorées. Le tannin, le sous-acétate de plomb y font naître un précipité assez abondant.

Cette matière dissoute dans l'eau et portée à l'ébullition a été mise en contact avec des tissus de coton mordancés à l'alumine avec étain, à l'oxyde de fer faible, à l'alumine et fer ; elle n'a donné comme teinture que des résultats absolument négatifs, la matière ne s'étant pas fixée sur les tissus. Les essais de teinture sur laine et sur soie n'ont pas été meilleurs.

Cette substance est donc plutôt une matière colorée que colorante ; elle se comporte d'une façon toute spéciale avec les réactifs, et n'a nullement les propriétés des matières colorantes connues.

Nous avons proposé de la désigner sous le nom d'*achrosine* (de ἀ privatif, et χρώζω, je colore).

3° La poudre épuisée par l'éther et l'alcool a été traitée par l'eau distillée bouillante, et l'ébullition a été maintenue quelques instants; après le refroidissement on eut un produit très-épais, visqueux, tremblant comme la gelée; repris par l'eau, il communiqua au liquide toutes les propriétés de la gomme, et fournit du reste de l'acide mucique par l'action de l'acide azotique ; il contenait aussi un peu d'amidon.

Après avoir enlevé ces principes solubles dans l'eau par de nombreux lavages, on dessécha à l'étuve la poudre restée sur le filtre, on la divisa intimement, puis la traita par l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique à l'aide d'une douce chaleur. La liqueur filtrée, additionnée d'un excès d'ammoniaque, donna un abondant précipité floconneux qui fut reconnu être formé de phosphate de chaux avec des traces de fer. Quant au résidu inattaquable par l'eau, il était formé de cellulose, ainsi que l'action de la potasse et de différents autres corps nous a permis de le reconnaître.

4° Les graines incinérées à blanc nous ont donné des cendres formées de carbonate et phosphate de potasse, chlorure de calcium, sulfate de magnésie, sulfate et phosphate de chaux, fer et silice.

5° La graine pulvérisée, traitée par le procédé éthéro-calcaire, puis par le procédé Robiquet, à la magnésie, nous a donné quelques traces d'un alcaloïde, sur la nature duquel nous avons dit devoir insister plus tard.

En résumé, la composition centésimale de la graine du Cassia occidentalis peut s'exprimer de la façon suivante :

Matière grasses (oléine et margarine)	4,945
Acide tannique	0,900
— malique	0,060
— chrysophanique	0,915
Sucre	2,100
Achrosine (matière colorée spéciale)	13,580
Gomme	28,800
Amidon	2,000
Cellulose	34,000
Eau	7,020
Sulfate et phosphate de chaux	0,380
Chlorure de calcium, sulfate de magnésie, fer, silice	4,920
Perte	0,380
	100,000

B. *Feuilles.* — Les feuilles peuvent offrir quelques différences, car on connaît une variété de Cassia occidentalis, dite *à feuilles velues*, et qui est bien plus rare que l'autre plante. Elles varient dans leurs dimensions, ainsi que nous l'avons indiqué ; celles externes sont plus développées ; elles sont toujours douées d'une odeur désagréable ; nous devons cependant dire que celles que nous avons eues à notre disposition avaient beaucoup perdu de ce caractère ; c'est probablement là une modification due à la culture. D'après Decourty, elles sont douées de mouvements remarquables : comme celles des mimosa, elles se reploient vers le coucher du soleil, pour s'épanouir à l'aurore.

Vu l'impossibilité de se procurer des feuilles de Cassia occidentalis, en quantité suffisante pour en donner une étude complète, nous n'avons pu faire que quelques essais ; comme nous nous y attendions, elles possèdent les diverses propriétés spéciales aux plantes du genre Cassia.

Leur infusion a un goût désagréable, et est manifestement douée d'action purgative à la dose de 6 grammes ; on sait d'ailleurs que nos espèces officinales ne sont pas employées dans tous les pays ; en Amérique on se sert des sénés propres à la localité ; au Brésil, le sena do Campo est la feuille du cassia cathartica, Mart. ; dans tout le territoire compris entre Cayenne et la Virginie, on emploie le cassia ligustrina, D.C ; à la Jamaïque, les cassia obtusifolia, L., et emarginata, L. ; aux Etats-Unis, le cassia marylandica, D.C., etc.

Nous avons comparé entre elles les infusions obtenues avec le séné qui nous occupe, et celles fournies par le séné de la Palte, cassia lenitiva, Bisch, et le séné de l'Inde, cassia angustifolia, Vahl. L'infusion de casse occidentale sèche était moins colorée que les deux autres, bien qu'on ait toujours employé un même poids d'eau et de feuilles ; aucune modification ne se produisait dans les liqueurs, en présence de la gélatine, du chlorure de baryum, de l'émétique. Quelques réactifs ont cependant fourni certains caractères différentiels, que nous avons réunis dans le tableau suivant :

Réactifs.	*Cassia lenitiva.*	*Cassia angustifolia.*	*Cassia occidentalis.*
Sulfate ferreux.	Coloration verdâtre, un peu foncée.	Coloration verdâtre deven. brune, trouble.	Coloration vert clair.
Oxalate d'ammoniaque.	Précipité assez abondant, couleur brun-roux.	Précipité, coloration brune.	Précipité assez abondant ; couleur virant au rouge.
Azotate d'argent.	Trouble léger.	Trouble léger.	Trouble assez notable.
Potasse.	Coloration rouge.	Coloration rouge assez intense.	Coloration jaune assez foncée.

Comme on le voit, il y a la plus grande analogie entre les propriétés de ces différents sénés, et à part l'action du sulfate ferreux et de la potasse, les autres réactifs ne fournissent pas d'indications assez tranchées pour que l'on puisse espérer reconnaître ainsi le cassia occidentalis d'avec les autres.

Nous ne nous dissimulons pas d'ailleurs que ces essais n'ont pas grande valeur; pour entreprendre une étude sérieuse, il nous aurait fallu avoir une certaine quantité de feuilles, ce qui, pour le moment, nous était absolument impossible.

(*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de médecine pratique.

NOTE SUR CERTAINS DÉTAILS ANATOMIQUES QUE PRÉSENTE L'ESPÈCE ACARIENNE PARASITE, LE SARCOPTES SCABIEI, ET QUI JUSQU'A PRÉSENT AVAIENT ÉCHAPPÉ A L'ATTENTION DES OBSERVATEURS ;

Par M. P. MÉGNIN, vétérinaire en premier de l'armée,
lauréat de l'Institut (Académie des sciences).

Nous connaissons jusqu'à présent, vivant sur l'homme et les animaux, sept espèces de sarcoptides psoriques bien déterminées, — quelques-unes encore inédites, — renfermant chacune un certain nombre de variétés, et comprises dans les quatre genres *sarcoptes* (Lat.), *psoroptes* (P. Gerv.), *chorioptes* (P. Gerv.), *demodex* (Oven) ; ce sont : les sarcoptes scabiei (Lat.), les sarcoptes notsedras (Bourg. et Del.), les sarcoptes mutans (Ch. Rob.), le psoroptes longirostris (Nob.), le chorioptes spathiferus (Nob.), le chorioptes setiferus (Nob.) et le demodex folliculorum (Oven).

Les auteurs allemands, entre autres Gerlach et Furstenberg, ont compté cependant un bien plus grand nombre d'espèces : c'est qu'ils se sont basés, pour les créer, le premier, exclusivement sur l'habitat, le second, sur des différences insignifiantes dans les dimensions d'organes accessoires, de dépendances cutanées, comme les spinules et les papilles coniques du dos.

Les études que nous poursuivons depuis bien des années sur l'organisation et l'histoire naturelle de ces parasites ne nous permettent pas d'admettre d'autres espèces que celles que nous venons d'énumérer; seulement, quelques-unes d'entre elles offrent un assez grand nombre de variétés, habitant toutes sur des animaux différents : ainsi le psoropte longirostre en présente quatre qui se rencontrent sur le cheval, le bœuf, le mouton et le lapin. Le sarcopte de la gale en présente une dizaine qui se rencontrent

sur l'homme, le cheval, le chien, le loup, le lion, l'ours, le dromadaire, le lama, la girafe, la gazelle, le mouflon, etc.

Lors de nos premières études sur le sarcoptes scabiei, variété *equi*, cause de la gale épizootique qui a sévi en 1871-1872 sur la grande majorité des chevaux de l'armée, nous reconnûmes l'existence de détails anatomiques qui n'avaient jamais été signalés sur le sarcopte de l'homme, et nous nous autorisâmes de ces différences pour créer une espèce nouvelle, le *sarcoptes incinatus*, basée : 1° sur la présence d'un crochet robuste et aigu à la face inférieure du deuxième article de chaque patte antérieure ; 2° sur la présence au milieu de la face supérieure du céphalo-thorax, chez les deux sexes, mais plus grand chez le mâle, d'un plastron quadrangulaire, chitineux, jaunâtre, grenu, présentant au milieu du bord antérieur deux rudiments de stigmates ; 3° sur la présence, sur le noto-gastre du mâle, de deux plastrons chitineux, grenus, jaunâtres, circulaires et symétriques entre les rangées de spinules.

En poursuivant nos études sur des sarcoptes recueillis par nous sur la girafe, la gazelle et le loup, et sur d'autres spécimens de la même espèce communiqués par M. le professeur Gervais, et provenant du lama, du mouflon, du cabiai, etc., nous avons retrouvé les mêmes détails anatomiques tout aussi prononcés. Enfin, ayant tenu à faire une comparaison exacte et complète entre ces sarcoptes et celui de l'homme, et nous en étant procuré venant de malades de l'hôpital Saint-Louis, nous avons reconnu qu'il présente aussi les détails anatomiques en question, seulement, si peu apparents et tellement incolores, qu'il fallait être prévenu pour les trouver. C'est ce qui explique qu'ils aient échappé jusqu'ici aux investigations des observateurs éminents qui ont fait à différentes reprises l'étude anatomique du sarcopte de l'homme.

Dès l'instant que les mêmes détails anatomiques se rencontrent sur tous les *sarcoptes scabiei* vivant sur l'homme et les animaux, et qu'il n'y a entre eux que des différences de taille, de forme plus ou moins arrondie ou allongée, de téguments ou d'accessoires de téguments plus ou moins colorés, de spinules ou de poils plus ou moins gros, plus ou moins longs, il n'y a donc qu'une seule espèce de sarcoptes scabiei, comprenant un certain nombre de variétés presque aussi nombreuses que les différentes espèces animales sur lesquelles on les rencontre.

Les différentes variétés du sarcoptes scabiei se caractérisent encore par un degré différent d'activité de leur liquide buccal venimeux, ainsi qu'une expérience toute récente nous a permis de le constater : des sarcoptes scabiei recueillis sur le loup ayant été déposés sur un cheval, nous avons vu les nombreuses colonies qu'ils ont produites avec une rapidité inouïe (toute la peau du tronc avait été occupée en dix jours) déterminer une gale à forme eczémato-impétigineuse, répandant une odeur analogue à celle de la gale du loup, dont elle avait toute la physionomie, et beaucoup plus grave que celle que détermine le sarcoptes scabiei, variété *equi*, gale dont la forme est eczémato-pityriasique.

(Des dessins très-exacts des différents acariens psoriques dont il est question dans cette note, montrant clairement leur structure anatomique, ont été mis sous les yeux des membres de la Société, par l'auteur.)

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands;

Par M. Guichard.

Remède contre les hémorrhoïdes (Wittstein, *Archiv der Pharmacie*, 1875, novembre, p. 393). — Ce remède consiste en trois boîtes, une plus grande et deux égales plus petites que la première. La plus grande, avec l'inscription : « Quatre fois par jour ce qui peut tenir sur la pointe d'un couteau », contient environ 10 grammes d'une poudre blanche brillante ; l'une des petites, avec l'inscription : « Nr. I. 1. Toutes les trois heures ce qui peut tenir sur la pointe d'un couteau », contient environ 5 grammes d'une poudre blanche avec une pointe de jaune ; l'autre boîte, étiquetée « Nr. I. 2. à alterner », contient 5 grammes d'une poudre de même aspect.

Le contenu de la première boîte goûté, puis examiné au microscope et par les réactifs, est reconnu pour du sucre de lait pur avec une trace de charbon.

La deuxième contient du sucre de lait et une trace de matière amère ; au microscope, on reconnaît des débris de semences qui doivent être de la noix vomique ou de la fève de Saint-Ignace. La quantité en est si faible qu'on ne peut obtenir de réaction.

La troisième boîte contient du sucre de lait et des traces de soufre.

Analyse des cendres de l'écorce de sureau (Joseph Huber, *Archiv der Pharmacie*, novembre 1875, p. 394). — 93 grammes d'écorce, coupée en petits morceaux, desséchée à 110 degrés, a donné 82,15 et 9,625 de cendres ; cela fait, pour 100, 11,666 d'eau et 10,350 de cendres. L'écorce séchée, la proportion de cendres est 11,717. Ces cendres sont formées de :

Potasse	13,956
Soude	0,965
Chaux	30,924
Magnésie	10,730
Alumine	0,250
Oxyde de fer	0,350
Chlore	0,179
Acide sulfurique	5,818
Acide phosphorique	8,045
Silice	5,455
Acide carbonique	23,274
Total	99,946

Il faut retrancher de cette somme l'oxygène qui correspond au chlore, soit 0,040. Le total est donc 99,906.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Réflexions sur le congrès médical international de Bruxelles;
Par M. Crinon.

Le Congrès international des sciences médicales qui vient de se tenir à Bruxelles s'est occupé, en outre des questions de médecine portées à son ordre du jour, de plusieurs questions intéressant particulièrement la pharmacie.

Une section spéciale de pharmacologie était chargée d'examiner : 1° s'il était utile d'établir une pharmacopée universelle; 2° s'il y avait lieu d'étendre l'emploi médicinal des principes immédiats chimiquement définis et d'en multiplier les préparations dans les pharmacopées.

Dans la séance où ont été discutées les conclusions du cette section, les membres du Congrès ont adopté, sur la demande de M. Belval, un vœu relatif à la réglementation de la pharmacie et à la limitation du nombre des officines, et cela, sous prétexte que l'intérêt public exigeait que la position de fortune des pharmaciens leur permît d'obéir à leurs devoirs professionnels plutôt qu'à leur intérêt.

Nous ne répéterons pas ce que nous avons dit dans ce journal, p. 344, année 1874, relativement à la limitation; nous ferons seulement remarquer, à titre de représailles, que nous serions fondés à invoquer les mêmes raisons en faveur de la limitation du nombre des médecins. L'accusation portée devant le Congrès contre une partie du corps pharmaceutique peut être renvoyée aux médecins qui sacrifient leur conscience à leur intérêt aussi facilement que peuvent le faire certains pharmaciens.

Nous ferons encore observer qu'on s'est trompé en avançant qu'il était nécessaire d'avoir une certaine fortune pour exercer honorablement une profession. Rien n'est plus faux et nous ne comprenons pas qu'un tel sophisme n'ait pas soulevé, dans une réunion de médecins, d'énergiques protestations.

En résumé, nous pensons qu'il eût été sage d'écarter par la question préalable la proposition de M. Belval.

I. Relativement à l'établissement d'une pharmacopée universelle, le Congrès a simplement admis, en principe, l'utilité d'une semblable mesure; quant aux détails et aux moyens d'exécution qui étaient indiqués dans les conclusions proposées par la section, toute résolution définitive a été ajournée jusqu'après communication du travail de la Commission chargée

par le Congrès pharmaceutiqne international de Saint-Pétersbourg de l'élaboration d'un projet de pharmacopée.

Cette prudente réserve n'a rien qui nous choque. Nous examinerons seulement la valeur d'une des objections qui ont été présentées, au cours de la discussion. On a invoqué contre l'établissement d'une pharmacopée universelle « les différences de propriétés des médicaments suivant les climats ».

Nous venons de citer textuellement le compte rendu que nous avons entre les mains. Ce texte manque de clarté. En effet, a-t-on voulu dire qu'un médicament quelconque ne jouissait pas des mêmes vertus thérapeutiques, suivant qu'il était administré à Paris ou à Rome ? C'est peu probable. Si cependant il est vrai que le climat influe sur l'action d'un médicament, il appartient alors au médecin d'en graduer convenablement les doses et rien ne s'oppose à ce que ce médicament présente dans le monde entier la même composition.

Il est plus vraisemblable qu'on a eu l'intention de signaler les différences d'action des substances végétales selon qu'elles sont originaires de tel ou tel pays. Le fait n'est pas contestable ; mais nous ne voyons pas qu'il constitue un obstacle à la confection d'une pharmacopée universelle. Il nous semble que les rédacteurs de cette pharmacopée jugeraient indispensable d'imposer aux pharmaciens l'obligation d'employer, pour leurs préparations, les plantes provenant des contrées où elles acquièrent leur maximum de propriétés. Une semblable prescription serait, d'ailleurs, conforme aux usages de la pharmacie. Le Codex, en effet, ne nous ordonne-t-il pas l'emploi de l'opium dit *de Smyrne*, provenant de la province d'Anatolie, à l'exclusion de ceux d'Egypte ou de Perse, qui sont de qualité inférieure ? N'avons-nous pas aussi l'habitude de choisir la digitale et l'aconit des montagnes de Suisse ou des Vosges, où ces plantes deviennent plus actives qne dans les autres régions ? Nous pourrions citer encore d'autres exemples à l'appui de notre thèse.

II. Nous avons dit que la section avait à décider s'il était désirable d'étendre l'emploi des principes immédiats chimiquement définis. Elle s'est prononcée pour l'affirmative après avoir reconnu les avantages que présentent ces substances, avantages qui consistent en ce qu'elles ont une composition toujours identique et une action physiologique invariable et que, d'autre part, elles sont d'une administration facile, puisqu'elles représentent, sous un très-petit volume, les matières premières d'où elles sont extraites.

Quant à nous, nous sommes d'avis qu'avant de conseiller l'usage des principes actifs, à l'exclusion des matières premières qui les renferment, il est urgent que les médecins se mettent d'accord entre eux. Quelques-uns, et des plus autorisés, prétendent que, dans la plupart des cas, les produits purs, toutes proportions gardées, ont une action moins énergique et moins sûre que les substances d'où on les retire. C'est un reproche qu'on adresse, par exemple, aux diverses sortes de digitaline, même à celle de Nativelle.

En admettant que certains médecins aient une tendance à exagérer les qualités des matières premières, il est incontestable que l'on n'obtient pas avec les différents alcaloïdes de l'opium, lorsqu'ils sont administrés isolément, les effets produits par l'opium lui-même. Tout le monde est également d'accord à prétendre que la quinine et la cinchonine ne remplacent pas les quinquinas gris ou jaune, quand il s'agit d'administrer un médicament tonique, attendu que la présence du principe tannique est nécessaire pour produire l'effet désiré.

Nous ajouterons que, dans la plupart des végétaux, les alcaloïdes n'existent pas à l'état de liberté; ils s'y trouvent en combinaison avec des composés organiques neutres ou acides, comme l'acide méconique de l'opium ou l'acide quinique des quinquinas; dans cet état, la solubilité de l'alcaloïde peut subir des variations et modifier son action physiologique.

La section a été aussi d'avis qu'il serait utile de déterminer les propriétés chimiques des principes actifs ainsi que les moyens d'en constater la pureté et d'inscrire dans les pharmacopées un certain nombre de formules ayant pour base ces mêmes principes.

Nous félicitons la section de n'avoir accordé la préférence à aucune forme pharmaceutique et d'avoir laissé au médecin le soin de choisir celle qui lui paraît la plus convenable.

Mais, dans son rapport, M. van Bastelaer avait proposé l'adoption de certaines formes particulières, et, entre autres, du granule au milligramme de matière active, pour l'usage interne, et de l'alcoolé au cinquantième, pour l'usage externe.

Nous ferons remarquer, en passant, que le rapporteur a commis une erreur capitale en avançant que chaque goutte de cet alcoolé correspondait sensiblement à 1 milligramme de principe actif. Il n'y a que les solutions aqueuses qui, dans de telles proportions, puissent remplir cette condition. Les liqueurs alcooliques donnent des gouttes beaucoup plus légères que l'eau, puisque 1 gramme en contient de 50 à 60, au lieu de 20. L'alcoolé devrait être préparé au vingtième, pour contenir environ 1 milligramme par goutte.

En demandant la généralisation de l'emploi des granules, M. van Bastelaer proposait, sciemment ou non, une résolution que nous considérons comme dangereuse pour le corps pharmaceutique. En effet, les granules ne pouvant être fabriqués qu'en grandes quantités, les pharmaciens seraient réduits à être les tributaires des quelques confrères qui se livreraient à cette fabrication. Peut-être même verrions-nous se constituer, entre pharmaciens et médecins, pour l'exploitation de ce genre de produits, des sociétés comme il en existe déjà, paraît-il. Cet accaparement de notre profession au profit de quelques médecins est un péril qu'il nous a paru bon de signaler à nos lecteurs. Nous pourrions ajouter qu'à partir du jour où l'usage des granules prendrait une extension plus considérable, beaucoup de médecins de province ne sauraient pas résister à la tentation d'en fournir à leurs clients, au détriment des pharmaciens. Nous ne calomnions

pas en manifestant une telle appréhension; nous savons que, dans certaines localités, les médecins délivrent des médicaments contrairement à la loi, et ce fait nous autorise à supposer qu'ils le feront sur une échelle plus considérable, lorsqu'ils pourront avoir chez eux tous les médicaments granulés d'avance.

Le contrôle du pharmacien étant, à nos yeux, une garantie sérieuse pour les malades, il serait contraire à l'intérêt général d'encourager une pratique qui conduirait fatalement à la ruine de la pharmacie et à la suppression du pharmacien.

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 14 décembre 1873.

Présidence de M. CRINON, président.

Admissions. — Sont nommés membres titulaires de la Société de prévoyance MM. les pharmaciens de première classe Augendre, 115, rue Saint-Honoré, Boymond, 21, rue du Faubourg Saint-Honoré, Legros, 24, boulevard des Batignolles, Midy, 113, rue du Faubourg-Saint-Honoré.

Travaux ordinaires. — La correspondance de M. le président et de M. le secrétaire général avec les bureaux des Sociétés de pharmacie de province devient de plus en plus fréquente. Le compte rendu de la séance annuelle et des documents variés ont été adressés à MM. Leboyer, président de la Société des pharmaciens de la Vendée (cette Société, nouvellement constituée, a pour secrétaire, M. Odin, aux Sables d'Olonne); Guinon, président de la Société des pharmaciens du département de l'Indre; Tanret, à Troyes; E. Barbier, de la Société de pharmacie de Meurthe-et-Moselle; Bocquet, au Bourget; Guaineri, pharmacien à Florence (Italie).

M. Barion, pharmacien, Grande Rue de Passy, et membre titulaire de la Société de prévoyance, fait don d'un droguier composé de près de quatre cents échantillons de substances, pour servir à l'examen pratique des élèves stagiaires. La générosité de ce confrère réalise un des desiderata du conseil de la Société de prévoyance, sans nécessiter de dépense. Aussi le conseil, à l'unanimité, adresse-t-il à M. Barion de justes remercîments.

Condamnations. — Le conseil, depuis sa dernière séance, a été informé des condamnations suivantes prononcées par le tribunal de police correctionnelle du département de la Seine :

Boulois, Alix et Calmels, 154, boulevard Voltaire, le premier prête-nom : jugement du 12 novembre qui condamne chacun des inculpés à 500 francs d'amende, et ensemble à 50 francs de dommages-intérêts et aux dépens.

Doze, Lubiez et Louvet, rue Geoffroy-Saint-Hilaire ; ce dernier comme prête-nom, et Lubiez comme propriétaire, ont été condamnés chacun à

500 francs d'amende ; quant à Doze, élève, il était poursuivi et a été condamné pour tromperie sur la nature de la marchandise vendue.

Lebrou, rue de la Huchette, 36 (1), a été de nouveau condamné le 27 novembre à 500 francs d'amende, aux dépens, à la fermeture de l'officine et à l'apposition de six affiches.

Les quatre condamnations suivantes ont été prononcées contre des herboristes, dont la plupart avaient été précédemment frappés par la justice pour la même contravention : exercice de la pharmacie avec ou sans l'aide de prête-nom.

Guesquin, rue Popincourt, 38, après le jugement du 10 juin et les arrêts par défaut du 8 juillet et contradictoire du 8 septembre, a été de nouveau condamné pour une nouvelle contravention, et par défaut, à la date du 13 novembre, à 500 francs d'amende, 300 francs de dommages-intérêts, à l'apposition de dix affiches et aux dépens.

Duhamel, herboriste, rue Jouffroy, 5, par jugement du 12 novembre, s'est vu condamner à 500 francs d'amende, 200 francs de dommages-intérêts, à l'apposition de six affiches et aux dépens.

Forgue, herboriste, rue de Fourcy, 6, condamnation le 20 novembre, à 500 francs d'amende, 100 francs de dommages-intérêts et aux dépens.

Boyeldieu, herboriste, 33, rue de Bretagne, même condamnation par jugement en date du 17 novembre.

Femme Chéradamme, herboriste, rue du Caire, 16 ; condamnation à l'amende, aux dépens et à 50 francs de dommages-intérêts.

Deibb, rue d'Abbeville, 4, vente de pilules de santé : condamnation le 7 décembre à l'amende et aux dépens.

Baguenard, marchand de vins, boulevard des Filles-du-Calvaire, 8, vente de divers remèdes, condamnation à l'amende.

Veuve Bezier, 91, rue de Dunkerque, vente de médicaments : même condamnation le 30 novembre. De même que Valentin, rue de Bondy, 76, pommade Bossu, par jugement en date du 16 novembre.

Pautrat, marchand de vin, avenue de Saint-Ouen : double condamnation à 25 francs et 500 francs d'amende, pour exercice de la médecine et de la pharmacie.

VARIÉTÉS

Cochenilles vivantes. — A propos des cochenilles vivantes offertes au jardin zoologique de Berlin, la *Gazette nationale* donne les détails suivants :

On peut voir en ce moment un certain nombre de ces scarabées d'une si grande utilité pour la teinture. Malgré les rigueurs de l'hiver, on a

(1) Nous rappelons que le sieur Lebrou n'a rien de commun avec M. Lebrou, président honoraire de la Société de prévoyance.

réussi à les apporter de Ténériffe dans un état des plus satisfaisants et même capables de se reproduire.

La cochenille est de la famille des coccinelles ou scarabées pourpres. Sa couleur est rouge-sang ; sa grosseur, à son entier développement, est celle d'un pois ordinaire. Le mâle est pourvu d'ailes ; la femelle en est privée. C'est de la femelle qu'on extrait le fameux rouge-cochenille. Leur ressemblance avec des baies est telle que, il y a cent ans à peine, bien des gens les prenaient encore pour les fruits desséchés d'un arbuste.

La cochenille est originaire du Mexique, où la femelle vit en vraie parasite sur les larges feuilles d'une espèce de chardon (*opuntia coccinellifera*). Vers le temps de la reproduction, la femelle laisse transpirer de son corps une liqueur visqueuse qui forme une enveloppe blanchâtre dans laquelle elle dépose ses œufs ; puis elle meurt sur place.

Huit jours après, les petits sortent de l'enveloppe, et, après avoir changé plusieurs fois de peau, atteignent dans l'espace de quinze jours environ leur entier développement. Les larves mâles se changent en chrysalides. L'accouplement accompli, les mâles meurent ; les femelles vivent encore quinze jours. C'est pendant cette période de temps qu'on les recueille et qu'on les dessèche.

Le Mexique, à l'époque où il était seul à produire cette matière colorante, en exportait en Europe 880 000 livres par an, soit pour près de 7 millions et demi de florins de Hollande. En 1809, la cochenille fut introduite à la Guadeloupe et à Saint-Domingue ; en 1826, à Cadix ; en 1827, aux îles Canaries ; en 1828, à Java, et en Algérie après la conquête par les Français. Pendant longtemps, la saison des pluies voyait périr des millions de ces précieux scarabées ; aujourd'hui, quand cette saison s'annonce, les éleveurs transportent dans leurs habitations les groupes nécessaires à la reproduction sur les rameaux mêmes où ils vivaient, et, le danger passé, vont les reporter dans leurs plantations de cactus.

Secret médical. — *Déclaration de naissance.* — Dans les premiers jours du mois de décembre 1875, M. le docteur Berrut se présentait à la mairie du septième arrondissement de Paris pour y faire la déclaration de naissance d'un enfant, sans indication de père et de mère, et sans désignation de la maison où avait eu lieu l'accouchement. M. le maire refusa, pour cette dernière raison, de recevoir la déclaration qui lui était faite.

M. le docteur Berrut assigna alors M. le maire du septième arrondissement devant le tribunal civil de la Seine pour voir dire qu'il serait contraint de recevoir la déclaration telle qu'elle avait été faite.

M. le docteur Berrut a soutenu lui-même sa demande. Me Hubert-Valleroux a plaidé pour M. le maire du septième arrondissement.

Le tribunal a rendu un jugement aux termes duquel :

« Attendu que le docteur Berrut ne connaissait le lieu de naissance de l'enfant que par sa profession de médecin, et qu'il était dès lors tenu au secret professionnel ;

« Que, de plus, il est constant que souvent l'indication de la maison où a lieu l'accouchement équivaudrait à la divulgation du nom de la mère ;

« Qu'en conséquence cette divulgation ne peut être exigée ;

« Déclare Louise-Armande née le 7 décembre 1875, dans la circonscription du septième arrondissement de Paris, de père et mère inconnus, et dit que le présent jugement lui servira d'acte de naissance. » (*Gaz. Hop.*)

Nouveau muséum. — Le conseil municipal de Montpellier a décidé la création d'un muséum d'histoire naturelle dans cette ville. Ce muséum, auquel la superbe collection de reptiles Westphal-Castelnau a déjà été offerte, comprendra deux divisions : 1° un musée régional renfermant la collection des objets de science naturelle appartenant à la région dont Montpellier est le centre ; 2° un musée général dans lequel seront placées les collections provenant des divers points du globe.

Contravention à la loi sur la presse. — Le journal *la Pharmacie* se publie à Lyon ; il n'a pas de cautionnement, ayant déclaré qu'il ne s'occuperait que de questions scientifiques. Il publia néanmoins dans le numéro du 20 novembre dernier un article intitulé : *l'Éducation*, et adressé à MM. les étudiants. Cet article traitait de matières politiques, et il disait notamment que « le laïque était résolu à en finir avec le clérical. »

Pour leur défense, le gérant et l'imprimeur firent observer que cet article avait été emprunté au journal *le Mouvement médical*, qui n'avait pas été poursuivi (1).

La bonne foi n'étant pas admise en matière de contravention, le gérant a été condamné à 100 francs d'amende et l'imprimeur à 50 francs.

(*Le Temps.*)

Impôt sur les eaux minérales à Marseille. — Ces derniers temps, grand émoi parmi les entrepositaires d'eaux gazeuses médicinales de Marseille. L'octroi vient de frapper d'un droit exorbitant de cinq centimes par bouteille toutes les eaux gazeuses factices ou naturelles, y compris les eaux de Vichy, Vals, Montbrun, La Bauche, etc., etc., qui sont des eaux exclusivement médicinales. Sous le conseil municipal élu, l'administration de l'octroi avait déjà présenté un projet, qui ne fut suivi d'aucun effet, parce que, à la suite de la nomenclature des eaux imposables, un malin avait ajouté : « Et les eaux miraculeuses, dont il se fait un trafic assez important. » Sur cette boutade, le projet rentra dans les cartons et y demeura jusqu'au moment où il put être exhumé par la nouvelle commission municipale. Envoyé au conseil d'Etat, celui-ci approuva l'impôt, en faisant remarquer toutefois qu'il fallait en exonérer les eaux gazeuses médicinales. C'est pour ne pas avoir tenu compte de cette observation que l'honorable membre de la commission (qui n'est ni médecin ni pharmacien),

(1) A la suite de ce jugement, le *Mouvement médical* a été poursuivi à Paris et condamné à 500 francs d'amende.

chargé de faire appliquer l'impôt, s'est vu en présence d'un *tolle* général des pharmaciens et entrepositaires d'eaux. Tout naturellement, pour trancher une question de médecine ou de pharmacie aussi banale, s'est-on dit : « Il n'est pas nécessaire de faire appel aux lumières des médecins du conseil municipal ou à celles non moins éclairées de la direction de l'octroi. A quoi bon? Un propriétaire ou un avocat suffit et peut s'en occuper sans déroger. » Tant il est vrai qu'on a bien raison de dire : Trop de zèle nuit. En effet, avec un peu plus de prudence, nos honorables auraient pu éviter cette tempête et ne se seraient pas noyés..... dans la limonade.

(*Le Sud médical* de Marseille.)

Admission des femmes aux examens de pharmacie en Angleterre. — Sur la proposition de M. Richborne, la Société pharmaceutique de Dublin vient de décider, à l'unanimité, qu'elle admettra les femmes à subir les examens au même titre que les autres étudiants.

(*Journ. de Thérap.*).

Concours. — La *Société médico-chirurgicale de Liége* accordera un prix de 500 francs et le titre de membre correspondant à l'auteur du meilleur mémoire sur un sujet librement choisi de la médecine, de la chirurgie, des accouchements ou de la pharmacie.

Le mémoire couronné sera publié dans les *Annales* de la Société.

Les auteurs ne doivent pas présenter des travaux d'une étendue excédant cinq feuilles d'impression (soit 80 pages format in-8 des *Annales*).

Il est interdit aux auteurs des mémoires de se faire connaître, soit directement, soit indirectement ; le mémoire doit être accompagné d'une devise répétée dans un pli cacheté contenant le nom, les qualités et le domicile de l'auteur.

Les travaux devront être remis avant le 1er août 1876, à M. le docteur Davreux, secrétaire général de la Société, rue de la Casquette, 33, à Liége.

—*Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Alger.*—Un concours pour l'emploi de professeur suppléant des chaires d'histoire naturelle, de chimie et de pharmacie s'ouvrira le 3 avril 1876, près l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Alger. Ce concours aura lieu suivant les prescriptions réglementaires du décret du 4 février dernier. (Voir ce recueil, nouv. série, t. II, p. 126.)

Conditions du concours. — Les candidats devront se faire inscrire au secrétariat de l'Ecole de médecine, à Alger, du 1er janvier au 31 mars 1876, délai de rigueur, et déposer entre les mains du secrétaire leur acte de naissance, leurs diplômes, l'indication de leurs titres universitaires et, s'il y a lieu, un exemplaire au moins des publications scientifiques dont ils sont auteurs.

Ils devront justifier en même temps de leur qualité de Français et du grade de docteur en médecine, de pharmacien de première classe, ou licencié ès sciences.

Epreuves. — 1° Composition écrite sur une question de chimie. Cinq

heures sont accordées pour la composition. Le candidat ne devra s'aider d'aucun ouvrage manuscrit ou imprimé.

2° Leçon orale de trois quarts d'heure de durée, sur une question de chimie organique, après trois heures de préparation. Le candidat ne devra s'aider d'aucun ouvrage manuscrit ou imprimé.

3° Déterminer la nature des éléments chimiques d'un mélange donné. Trois heures sont accordées pour cette analyse quantitative dans un laboratoire de l'Ecole, et sous la surveillance d'un membre du jury. Un quart d'heure est accordé pour la démonstration publique des résultats obtenus.

4° Reconnaissance de produits chimiques et pharmaceutiques. Vingt minutes sont accordées pour l'examen de ces produits et la démonstration publique de leurs caractères et de leur mode de préparation.

Appréciation des titres et travaux scientifiques, d'après un rapport écrit par un membre du jury.

Ecoles de pharmacie. — *Modifications des traitements.* — On n'ignore pas que le traitement des professeurs attachés aux facultés des divers ordres comprenait deux éléments : l'un fixe, l'autre éventuel, provenant d'une part prélevée, au profit des professeurs, sur les rétributions de diverses natures, telles que les frais d'examens, les frais de diplômes, etc., acquittés par les élèves et encaissés par le Trésor.

Aujourd'hui, l'éventuel étant supprimé, il s'en est suivi une augmentation du traitement fixe. Voici, en ce qui concerne les Écoles de pharmacie, les modifications que la loi a apportées.

Professeurs à Paris : 9 chaires, dont 5 à 8000 francs et 4 à 10000 francs.

Professeurs en province : 10 chaires, dont 3 à 6 000 francs, 4 à 7000 fr. et 3 à 8 000 francs.

Agrégés à Paris : 6 à 4 000 francs.

Agrégés en province : 6, dont 3 à 3 000 francs et 3 à 3500 francs.

Secrétaire à Paris : 1 à 6 000 francs.

Le préciput des directeurs des Ecoles supérieures de pharmacie instituées dans les départements est fixé à 1 000 francs, à partir du 1er janvier 1875.

Ecole de pharmacie de Nancy. — Par décret en date du 11 janvier 1876, l'École supérieure de pharmacie de Nancy cesse d'être administrée par le doyen de la Faculté de médecine établie dans cette ville, et forme un établissement distinct.

— *Distribution des prix.* — Première année. Prix : M. Gérard. — Mentions honorables : MM. Blaudez et Küss.

Deuxième année. Prix : M. Chapuis.

Troisième année. Mention très-honorable : M. Stœber.

Parmi ces lauréats, nous ferons remarquer les noms de MM. Stœber et Küss, fils des savants et regrettés professeurs de la Faculté de Strasbourg.

L'Ecole supérieure de pharmacie compte soixante-cinq étudiants.

Société de pharmacie de Lyon. — Dans sa séance du 6 novembre 1875, la Société de pharmacie de Lyon a procédé au renouvellement de son bureau pour l'année 1876. Il se trouve ainsi composé :

Président : M. Vidal d'Ecully ; vice-président : M. Grange aîné ; secrétaire général : M. Patel, rue du Mail, 10 ; trésorier : M. Prince ; secrétaire archiviste : M. Bunoz.

Dans la séance du 11 janvier 1876, les questions suivantes ont été maintenues au concours pour le prix des sciences :

Du chlore et de ses combinaisons ;

Des légumineuses.

Ces questions seront traitées au point de vue pharmaceutique seulement.

Les élèves seuls du département du Rhône peuvent prendre part au concours.

Les demandes pour le prix de stage, ainsi que les mémoires scientifiques, devront être adressés avant le 1er novembre 1876, terme de rigueur, à M. Vidal, président de la Société, à Ecully (Rhône), ou à M. Patel, secrétaire général, rue du Mail, 10, à Lyon.

Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône. — La Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône a, dans sa dernière séance, procédé au renouvellement de son bureau pour l'année 1876.

Ont été nommés : président : M. Latil, réélu ; vice-président : M. Rech ; secrétaire général : M. Gaucher, réélu ; vice-secrétaire : M. Anthelmy ; bibliothécaire : M. Martin ; trésorier : M. Depouzier ; conseillers : MM. Coste et Lanet.

Distinction honorifique. — Un de nos confrères les plus sympathiques de Paris, M. Vial, à qui ses travaux sur un nouveau procédé de gravure avaient déjà valu la croix de la Légion d'honneur, vient d'être nommé officier d'Académie.

Nominations. — *Hopital civil de Mustapha.* — M. Batandier, nommé pharmacien en chef de cet établissement, le 15 novembre dernier, a pris possession de son poste à la date du 21 décembre.

— *Corps de santé militaire.* — Par décret en date du 11 janvier 1876, ont été promus :

Au grade d'officier de la Légion d'honneur : M. Landreau (Edouard-Jean), pharmacien principal de 2e classe ;

Au grade de chevalier : M. Delcusse (Jules-Antoine), pharmacien-major de 1re classe à l'hôpital de Lyon.

Le directeur gérant, ADRIAN.

CHIMIE — PHARMACIE

Affaiblissement de la liqueur arsenicale de Fowler;

Par M. Ch. Ménière, d'Angers.

La liqueur arsenicale de Fowler, préparée comme le Codex le demande, contient 1 centième de son poids en acide arsénieux. Le temps amène dans cette solution une modification importante qui n'a pas encore été signalée. D'abord elle reste claire pendant un certain temps, puis apparaît un léger trouble : l'alcool de mélisse laisse précipiter l'essence qui y était dissoute, et on ne tarde pas à apercevoir d'abord un point noir, ensuite des filaments noduleux, etc., de couleur variable avec le temps. C'est autour de ces productions nouvelles ou dans les parties environnantes que viennent se grouper quelques cristaux d'acide arsénieux par suite de la décomposition de l'arsenite de potasse. Cette décomposition, bien que marchant très-lentement, continue sans interruption ; c'est ainsi que ces cristaux d'acide arsénieux viennent se grouper, par suite d'une attraction particulière, sur le premier dépôt d'huile essentielle.

Les cristaux d'acide arsénieux qu'on trouve dans la nature restent transparents, bien qu'ils soient longtemps exposés à l'air, tandis que ceux qui se produisent ici artificiellement sont comme les premiers octaédriques, mais s'effleurissent toujours à l'air; les aiguilles cristallines et soyeuses nageant au milieu de la liqueur, surtout à la partie inférieure du flacon, sont tendres et friables, et ne possèdent d'ailleurs aucun caractère qui puisse les faire distinguer de la *pharmacolithe* ou chaux arseniatée qui ne se produirait toutefois que si l'on employait accidentellement une eau calcaire et non l'eau distillée, comme le dit le Codex. De primo abord, on pourrait aussi croire à un sulfate de baryte fibreux, si toutefois le milieu aqueux était dans les conditions convenables.

Il faut des années pour que cette décomposition de l'arsenite de potasse se manifeste ; sur 100 grammes de cette liqueur, j'ai recueilli sur un filtre 15 centigrammes d'acide arsénieux après trois ans.

Cette observation, toute simple qu'elle paraît, peut cependant avoir sa valeur quand il s'agit d'un médicament que les pharmaciens renouvellent rarement.

Des causes d'insuccès dans la recherche de minimes quantités d'iode;

Par M. F. Chatin, directeur de l'Ecole de pharmacie.

Plusieurs chimistes m'ayant fait l'honneur de me demander le détail des procédés que j'ai suivis dans les recherches, déjà anciennes, qui m'ont conduit à la constatation de la présence de l'iode dans un grand nombre de corps et de produits naturels, j'ai cru devoir écrire la présente note, qui sera ma réponse à chacun de mes savants correspondants.

On n'a peut-être pas oublié les vives controverses que soulevèrent devant l'Académie des sciences, il y a environ vingt ans, mes recherches sur l'existence de petites quantités d'iode dans la plupart des corps de notre planète (eaux, plantes, animaux, terre arable, minerais, soufre, phosphore, fer, zinc, plomb, cuivre, etc.), ainsi que dans les aérolithes.

D'habiles chimistes contestèrent longtemps, et l'on peut dire pied à pied, l'exactitude de mes observations, depuis la découverte, cependant si facile à vérifier, de l'iode dans les plantes d'eau douce, jusqu'à celle de ce corps dans l'atmosphère, milieu dans lequel l'iode s'élève avec les vapeurs d'eau pour en retomber avec les pluies et la rosée. Ils crurent pouvoir mettre sur le compte de l'impureté des réactifs des résultats qui ne s'accordaient pas avec ceux de leurs propres recherches.

Cependant le fait nouveau de la diffusion générale de l'iode fut mis hors de toute contestation, d'abord par la commission de l'Académie des sciences (M. Bussy, rapporteur) appelée à la constater, surtout par mon illustre et excellent maître M. le baron Thenard, qui installa (ayant pour aide notre éminent confrère M. Paul Thenard) un appareil à laver l'air au milieu de ses bois de la Bourgogne, bien loin des laboratoires des chimistes et des usines de l'industrie; puis, à diverses époques, par les recherches de vérification auxquelles j'appelai, à la Monnaie, au Collége de France, à la Sorbonne et au Conservatoire des arts et métiers, mes savants, mais, sur le point spécial, inexpérimentés contradicteurs.

On peut se faire une idée des précautions spéciales à apporter dans la recherche des minimes quantités d'iode, en considérant qu'un très-habile chimiste, qui niait la présence de ce corps dans l'atmosphère, parce qu'il l'avait inutilement cherché au Collége de France, dans le produit du lavage de 6 mètres cubes d'air dans

2 litres d'eau distillée, fut amené à reconnaître (en présence de MM Balard et Berthelot) que ce corps existait en telle proportion dans cette même eau distillée seule, qu'il suffisait d'un demi-litre de celle-ci pour y constater sûrement sa présence.

C'est ainsi encore qu'à un autre chimiste affirmant que l'iode ne se trouvait à la Havane, ni dans l'eau des rivières, ni dans les eaux pluviales, ni dans les terres et les plantes venues sur celles-ci, je pus répondre que l'iode existait en quantité suffisante dans un seul cigare de la Havane pour qu'on l'y retrouvât d'une façon certaine.

Ayant constaté la présence de l'iode, en proportion notable, dans les minerais du fer et même dans les composés (terres, marbres, etc.) simplement rougis par l'oxyde de ce corps, j'avais formulé cette proposition, qui fut tout naturellement contestée : l'*iode est le satellite du fer;* et voici qu'aujourd'hui l'industrie arrive à extraire l'iode des phosphates ferrugineux rendus acides pour les besoins de l'agriculture.

Quelles sont donc, dans la recherche de l'iode, les précautions dont l'oubli a conduit fatalement de très-savants chimistes à des résultats négatifs?

Ces précautions sont des plus simples, et il me suffira de peu de mots pour les indiquer. Je prendrai comme exemple la recherche de l'iode dans une eau douce ou potable commune, les opérations pour reconnaître l'existence de l'iode dans les autres matières pouvant, en somme, être ramenées à celles qu'exige l'examen de ces eaux.

1° Il est nécessaire de précipiter, par un *excès de carbonate de potasse pur* (1), les sels solubles de chaux et de magnésie. L'iode, étant ainsi fixé, se retrouvera dans le résidu de l'évaporation, auquel on donnera un petit coup de feu pour détruire les matières organiques. On aura séparé, par décantation, le liquide des carbonates terreux qui se déposent pendant le premier quart de l'évaporation. Vers la fin de celle-ci, le feu sera diminué pour éviter toute projection des résidus solubles. Ce dernier point a son importance, l'iodure étant dans les dernières gouttes à évaporer.

2° L'excès de carbonate restant après la précipitation des sels calco-magnésiens doit être d'autant plus grand que la proportion des matières organiques est plus forte. On peut reconnaître que cet

(1) Ne pouvant obtenir qu'avec de très-grandes difficultés des potasses du commerce un carbonate privé d'iode, ce sel doit être préparé, soit avec le bicarbonate plusieurs fois cristallisé, soit avec la crème de tartre purifiée aussi par des cristallisations. Des lavages à l'alcool enlèvent au besoin les dernières traces d'iode.

excès a été suffisant, soit à ce que le résidu se présente décoloré après la calcination, soit à ce que, quoique encore coloré, ce résidu étant repris par l'alcool à 90 degrés y forme pâte (en fixant l'eau de l'alcool). Dans le cas d'une addition insuffisante de carbonate alcalin, le résidu se diviserait au contraire, dans l'alcool, à la manière d'une poudre ; l'iode s'est alors dégagé dans la calcination en grande partie ou même en totalité.

3° Quand, ayant traité à plusieurs reprises (à trois reprises ordinairement) par l'alcool le résidu alcalin laissé par l'évaporation de l'eau, on a réuni les alcools de lavage dans une capsule de capacité au moins quadruple de celle nécessaire pour les contenir, il faut, avant de procéder à l'évaporation, qui devra être faite à une basse température, ajouter à l'alcool moitié environ de son volume d'eau distillée pure (1). Sans cette précaution, il arriverait que le soluté alcoolique, grimpant le long des parois de la capsule, viendrait s'évaporer à la partie supérieure de celle-ci, au fond de laquelle l'iode serait alors inutilement cherché. Il n'est pas inutile d'ajouter que, par l'agitation fréquente du soluté, on fera rentrer dans ce dernier, pour les ramener finalement au fond de la capsule, les parties qui se déposent contre les parois de celle-ci à mesure que l'évaporation fait baisser le niveau du liquide.

Un petit coup de feu est d'ailleurs nécessaire pour détruire une certaine quantité de matière organique qui a échappé à la première calcination ou qui accompagnait l'alcool, et dont la présence masquerait les caractères de quantités infinitésimales d'iode.

Le résidu restant au fond de la petite capsule doit être incolore et à peine perceptible. S'il était en quantité très-appréciable, c'est qu'il serait mêlé à trop de sels alcalins, et il faudrait le reprendre encore par l'alcool.

4° La dernière condition, condition absolue comme les précédentes, de réussite ou d'insuccès, est de ne dissoudre le résidu que dans une *minime quantité*, deux gouttes d'eau (ou même une seule goutte) par exemple, qu'on promènera, à l'aide d'un agitateur en verre, sur le fond de la capsule, de façon à dissoudre tout l'iodure déposé. Avec l'extrémité de l'agitateur, on fait alors trois ou quatre parts, dont l'une, celle qui donnera les réactions les plus nettes, sera laissée au fond même de la capsule, les autres gouttelettes étant déposées sur d'autres capsules, des assiettes ou des fragments

(1) Cette eau n'est privée d'iode que si l'eau destinée à la produire a été au préalable additionnée de carbonate de potasse. Une précaution semblable doit être prise pour l'alcool devant servir à rechercher des traces d'iode.

de porcelaine. L'une des gouttelettes sera additionnée de chlorure de palladium; les autres gouttelettes, après avoir reçu un peu d'empois d'amidon récent, seront touchées avec précaution, l'une avec de l'acide nitrique, une autre avec de l'acide sulfurique du commerce (1) ; l'eau chlorée ne produira la coloration bleue que si la proportion d'iode est notable. On peut aussi, si l'on a assez de matières, recourir au perchlorure de fer conseillé par M. Bouis.

C'est surtout pour avoir employé le chlore ou recherché les réactions dans des solutions iodiques trop étendues que de savants chimistes ne trouvèrent pas d'iode dans les eaux douces, dans l'air et même dans la cendre des végétaux; c'est à la fois pour ne pas avoir suffisamment concentré les solutés et pour avoir omis de fixer l'iode par la potasse qu'un lauréat de l'Académie, dont le travail était à d'autres égards méritoire, ne décela pas l'iode dans l'eau de Vichy, ce qui, soit dit en passant, lui valut les éloges du rapporteur (M. de Senarmont), le félicitant « d'avoir su ne pas trouver un corps qu'il était de mode de voir partout ».

La présence de l'iode dans les terres, les minerais, les métaux, le soufre, etc., se constate aisément en traitant ces corps, préalablement divisés, par une solution bouillante de carbonate de potasse, solution sur laquelle on opérera ensuite comme s'il s'agissait d'une eau ordinaire.

Quant aux eaux salines (eau de mer, etc.) et aux eaux chloronitreuses des puits, le mieux est de les distiller aux trois quarts après les avoir additionnées de perchlorure de fer, et de recueillir le produit de la distillation dans un récipient où l'on aura mis un peu de carbonate de potasse. L'opération se termine, comme à l'ordinaire, en évaporant, calcinant, reprenant par l'alcool, etc.

Il n'est pas inutile d'ajouter que, dans la recherche des minimes quantités d'iode contenues dans l'air, les eaux, etc., on se mettra à l'abri de toutes causes d'erreurs par les réactifs en établissant parallèlement des recherches *à blanc*.

Nouvel hydrate cristallisé d'acide chlorhydrique;

Par MM. I. Pierre et Ed. Puchot.

Lorsqu'on soumet à une très-basse température de l'acide chlorhydrique concentré du commerce, on n'en voit aucune partie se

(1) La réaction par l'acide azotique, dont un excès transforme l'iode en acide iodique, est moins sûre que celle par l'acide sulfurique.

séparer sous forme cristalline, même lorsqu'on maintient longtemps la température entre — 25 degrés et — 30 degrés centigrades; mais, si l'on y fait passer un courant continu de gaz acide chlorhydrique à peu près sec, les choses se passent tout différemment.

Quand le liquide est descendu jusqu'à — 21 degrés ou — 22 degrés centigrades et qu'il s'y est maintenu pendant quelques instants après sursaturation, on le voit remonter spontanément à — 18 degrés, bien que le mélange frigorifique se maintienne au-dessous de — 25 degrés. A partir de ce moment, il se forme une abondante cristallisation, alimentée par le courant de gaz, et la température peut se maintenir, sans variation sensible, à — 18 degrés.

Nous avons toujours observé, avant le dépôt des cristaux, un surabaissement de 3 ou 4 degrés dans la température du liquide, c'est-à-dire un phénomène de surfusion ou de sursaturation.

Une opération synthétique, faite avec de l'eau distillée, nous a montré que, lorsque le poids des cristaux déposés représente près d'une fois et demie celui de l'eau employée, l'acide réel absorbé représente à peu près le poids de l'eau, ce qui indiquait déjà, pour les cristaux et leurs eaux mères, une composition moyenne voisine de ClH,4HO. Nous verrons plus loin cette présomption confirmée par l'analyse.

Ces cristaux d'acide chlorhydrique hydraté sont assez peu maniables et répandent à l'air d'épaisses fumées blanches en se décomposant. Additionnés d'eau, ils s'y dissolvent très-rapidement. Abandonnés dans un flacon muni d'un thermomètre et disposé de manière à livrer passage à l'excès de gaz qui peut se trouver mis en liberté, ces cristaux fondent lentement si la température ambiante est voisine de zéro, et le thermomètre reste stationnaire à — 18 degrés. Dans une de nos expériences, il fallut plus de cinq quarts d'heure pour obtenir la fusion complète de 115 grammes de cristaux, le thermomètre restant fixe à — 18 degrés jusqu'à la fin.

Ces cristaux sont constamment restés au fond du vase ou y sont tombés lorsqu'ils étaient libres; d'où il est permis de conclure qu'ils sont plus denses que les eaux mères. Pendant leur fusion, il se dégageait d'assez abondantes bulles de gaz : on en peut conclure que les cristaux doivent être sensiblement plus riches que les eaux mères en acide réel.

Nous n'avons pas essayé d'en déterminer la forme cristalline, qui nous a semblé rappeler les allures des cristaux de carbonate de soude.

La facilité avec laquelle se décomposent à l'air ces cristaux ren-

dait assez difficile une analyse directe. Nous avons ajouté, à un poids connu de cristaux égouttés, un poids également connu d'eau distillé, assez grand pour prévenir un dégagement ultérieur d'acide gazeux. Il était assez facile de tenir compte de cette eau dans l'analyse, et l'on devait se trouver ainsi dans de bonnes conditions pour obtenir un échantillon moyen du mélange, en facilitant la production de ce dernier par l'agitation. C'est dans ces conditions qu'ont été faits les essais, et ces essais n'ont porté que sur le chlore, parce qu'il ne peut y avoir de doute sur la nature des éléments constitutifs du composé.

Tous les dosages exécutés ont donné un peu plus de 4 équivalents d'eau pour 1 équivalent d'acide chlorhydrique réel; mais remarquons :

1° Que la difficulté de bien égoutter des cristaux si altérables nous exposait inévitablement à y laisser une proportion notable d'eau mère un peu plus pauvre en acide que les cristaux ;

2° Que, pendant le court espace de temps qui s'écoule lorsqu'on les égoutte, les cristaux subissent un commencement de décomposition avec perte d'acide chlorhydrique.

L'ensemble de ces diverses circonstances nous expose à trouver nos cristaux un peu plus pauvres en acide chlorhydrique ou un peu plus riches en eau que la réalité, et nous croyons pouvoir admettre, pour leur composition, la formule ClH,4HO. Nous aurions donc là l'hydrate le plus riche et le mieux défini qu'on ait encore observé pour l'acide chlorhydrique.

De l'emploi, comme mélange frigorifique, de la neige et de l'acide chlorhydrique. — Nous avions déjà observé, pendant l'hiver de 1874 à 1875, que l'acide chlorhydrique et la neige constituaient l'un des mélanges frigorifiques les plus énergiques et les plus économiques. Voici les résultats de quelques essais récemment effectués dans des conditions ordinaires :

			Température finale.
Premier essai :	Neige.	500	—29 degrés.
	Acide (1)	200	
Deuxième essai :	Neige.	500	—29 —
	Acide.	230	
Troisième essai :	Neige.	500	—31 —
	Acide.	250	
Quatrième essai :	Neige.	500	—27 —
	Acide.	300	
Cinquième essai :	Neige.	500	—32 —
	Acide.	250	

(1) L'acide marquait un peu moins de 23 degrés à l'aréomètre de Baumé, à la température de 3 degrés.

Dans les quatre premiers essais on versait lentement et en agitant constamment la totalité de l'acide sur la neige; dans le cinquième essai, on n'avait mis d'abord que la moitié de la neige, et l'autre moitié avait été ajoutée après l'acide. Dans les trois essais qui vont suivre, l'acide avait été préalablement refroidi à — 15 degrés ou — 16 degrés.

			Température finale.
Sixième essai :	Neige	500	—35 degrés.
	Acide refroidi	250	
Septième essai :	Neige	500	—34 —
	Acide refroidi	300	
Huitième essai :	Neige	500	—34 —
	Acide refroidi et saturé (1)	260	
Neuvième essai :	Neige	500	—35 —
	Acide refroidi et saturé	200	
Dixième essai :	Neige	500	—34 —
	Acide refroidi et saturé	175	

De là les conclusions pratiques suivantes :

1° En mélangeant 2 parties de neige avec 1 partie d'acide chlorhydrique du commerce, on peut abaisser la température jusqu'à — 32 degrés ;

2° On peut descendre jusqu'à —35 degrés, en prenant la précaution de refroidir préalablement l'acide jusqu'à — 15 à — 16 degrés ;

3° L'acide sursaturé à — 16 ou — 18 degrés ne paraît pas avoir d'avantage sensible sur l'acide ordinaire.

Lorsque avec un mélange de neige et d'acide chlorhydrique on veut monter un bain réfrigérant dont l'abaissement de température doit être maintenu longtemps, il serait assez difficile de rester à — 34 ou — 35 degrés ; mais si l'on veut se contenter d'une température de — 25 à — 26 degrés, on peut y parvenir par des additions successives de neige et d'acide un peu refroidi. Lorsqu'on s'aperçoit que la température a une tendance trop prononcée à remonter, on siphonne le liquide inférieur avant d'ajouter de nouvelle neige et de nouvel acide. Le liquide siphonné peut alors servir à refroidir l'acide qu'on doit employer plus tard (2).

(1) L'acide dont il est ici question avait été saturé à une température —18 degrés, et avait absorbé 268 grammes d'acide gazeux par kilogramme d'acide commercial primitif.

(2) Il est à peine utile d'ajouter qu'il est avantageux d'envelopper le vase qui contient le mélange réfrigérant pour éviter le réchauffement dû aux courants d'air et au dépôt de givre. Nous avons pu souvent ainsi, avec moins de 3 kilogrammes d'acide chlorhydrique ordinaire, maintenir pendant neuf ou dix heures, à —25 degrés, avec de faibles variations, un bain réfrigérant d'environ 4 à 4 litres et demi.

Action de l'iode sur le chloramidure de mercure (précipité blanc) (1).

M. le professeur Schwarzenbach, à Berne, a publié dans les *Berichte der deut. chem. Ges.* une série d'expériences fort curieuses sur ce sujet.

L'iode peut être broyé avec le chloramidure de mercure sans qu'il résulte d'autre changement que la formation d'iodure mercurique et de sublimé corrosif; le groupe moléculaire, constituant l'amide, disparaissant complétement. On peut, en effet, broyer de l'iode avec le précipité blanc dans les proportions les plus variables, ou bien chauffer ensemble ces deux substances dans un creuset fermé, sans remarquer autre chose, surtout dans ce dernier cas, que la formation de magnifiques cristaux rouges d'iodure mercurique.

Le mélange de ces deux substances se comporte d'une manière très-différente si on l'arrose avec de l'esprit-de-vin. Au bout d'un certain temps, même en vase ouvert, une violente explosion a lieu, et si l'on s'est servi de vases de verre, ceux-ci sont inévitablement brisés, mais, chose étonnante, la destruction du vase ne se produit que jusqu'à la hauteur exacte qu'atteignait le niveau du liquide.

Que ces deux substances aient été finement et intimement broyées ensemble, ou bien que l'on ait simplement mis en présence, sans les mélanger, de gros fragments de précipité blanc et de l'iode en paillettes, l'explosion a toujours lieu.

L'étude de ce phénomène a fourni quelques détails intéressants.

Dans un matras de verre à large goulot et de la contenance de 160 centimètres cubes, on introduisit 2 grammes de chloramidure de mercure et 5g,04 d'iode français en grosses paillettes. (Ces proportions correspondent à 5 atomes d'iode sur 2 molécules de précipité.) On versa sur ces substances, après les avoir mélangées par simple agitation, 60 grammes d'alcool au quatre-vingt centième; à partir de la huitième minute, quelques bulles de gaz commencèrent à se dégager, ce dégagement continua d'une manière irrégulière et lente jusqu'à ce que l'explosion eut lieu à la trente-cinquième minute.

(1) Il ne faut pas confondre le précipité blanc dont il est question ici, avec le chlorure mercureux obtenu par précipitation, le seul composé qui, d'après la pharmacopée légale, reçoive en France le nom de *précipité blanc*. Toute confusion entre ces deux combinaisons peut avoir de graves inconvénients, car l'action du chloramidure de mercure se rapproche de celle du sublimé corrosif; et ce composé est toxique si on le donne à une dose aussi forte que le protochlorure de mercure. (Voir *Traité de pharmacie* de Soubeiran.) *(Réd.)*

Dans une seconde expérience faite avec les mêmes quantités, mais cette fois intimement mélangées, le dégagement du gaz fut beaucoup plus rapide et produisit un léger bouillonnement du liquide, un thermomètre introduit dans le mélange n'y accusa aucune variation de température, pas même de 1 degré centigrade. Il est à remarquer que lorsque le vase est brisé par l'explosion, le thermomètre reste néanmoins intact.

Sous l'influence de la lumière du soleil, l'explosion a lieu beaucoup plus tôt, quelquefois déjà pendant la neuvième ou la dixième minute.

Lorsque le dégagement de gaz a lieu si abondamment que le liquide mousse beaucoup, on peut quelquefois constater, pendant la réaction, le dépôt de sublimé cristallisé, parmi les autres matières qui sont projetées par l'explosion, on retrouve de l'iodure mercurique et de l'iodure d'azote, ce dernier sous forme de particules qui continuent à détoner et qui sont lancées au loin.

Le gaz recueilli dans plusieurs de ces expériences, a été reconnu être de l'azote.

Comme l'iode seul ne donne jamais lieu à ce phénomène, celui-ci devait être ramené à l'action de l'alcool; il restait à déterminer si l'alcool agit simplement comme moyen dissolvant ou si l'on avait affaire avec quelque décomposition réciproque.

Pour élucider cette question, M. Schwarzenbach remplaça l'alcool par d'autres dissolvants; il essaya le sulfure de carbone, l'alcool propylique, l'alcool amylique, le chloroforme et la glycérine, mais aucun de ces agents n'amena l'explosion, même après vingt-quatre heures.

On essaya aussi d'employer l'iode dans la proportion de 6 atomes pour 2 molécules de précipité blanc. L'expérience faite dans ces nouvelles conditions a fourni des résultats différents lorsqu'on a employé le chloroforme et l'alcool amylique; en effet, dans ce cas, une forte détonation se produisit, sans cependant faire jamais éclater le vase.

Ainsi, dans cette réaction, l'alcool éthylique reste toujours le meilleur véhicule, sans qu'on puisse se rendre facilement compte de la manière dont il agit. (*J. de ph. de Genève.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Nouvelles observations sur le sang-dragon et ses falsifications ;

Par M. Henri Bretet, pharmacien à Cusset (1).

Dans un article publié il y a quelques mois, notre confrère M. Guichard présentait la description de plusieurs échantillons de sang-dragon, les uns vrais, les autres faux et signalait une réaction très-facile à produire qui lui parut propre à caractériser le vrai sang-dragon; en même temps la couleur des cendres des échantillons qu'il avait examinés l'amenait à émettre des doutes sur la présence du fer que quelque temps auparavant j'avais dit exister dans le vrai comme dans le faux. Je résolus d'analyser une seconde fois les échantillons que j'avais déjà décrits; j'en fis aussi venir de nouveaux et M. Guichard, avec la plus grande complaisance, s'empressa de partager avec moi tous ceux auxquels se rapportaient ses essais. J'ai donc entre les mains un assez grand nombre de spécimens; je n'entrerai pas dans le détail du caractère de tous ces produits, ceux de M. Guichard ont été très-bien dépeints par lui, et quelques-uns de ceux qui m'ont été envoyés par la droguerie sont les faux produits que j'ai déjà signalés; je veux décrire seulement deux échantillons de sang-dragon en baguettes, et qui présentent beaucoup d'analogie avec le sang-dragon en boules dont j'ai parlé l'an passé.

N° 1. Baguette un peu fusiforme, pesant 45 grammes, longue de $0^{m},22$; diamètre, 18 à 20 millimètres ; s'écrase facilement; poudre rose, très-adhérente à elle-même et aux doigts comme de la poudre de résine; dégage, quand on la triture, l'odeur de la résine commune. Vapeurs peu vives, blanches ou grises, cendres grisâtres contenant peu de fer, mais la présence de ce métal ne peut être mise en doute si on traite les cendres par l'acide chlorhydrique et le ferrocyanure de potassium. Ces baguettes sont enveloppées d'une feuille semblable à celles qui enveloppent les boules de sang-dragon, elles sont attachées au milieu et aux bouts par des liens de même nature.

N° 2. Baguette enveloppée d'une feuille de roseau et attachée au milieu et aux extrémités comme la précédente. Poids, 20 grammes; longueur, $0^{m},19$; diamètre, $0^{m},0125$; se laisse rayer assez difficilement par l'ongle. Cassure rouge ou noire à reflets brillants, poudre

(1) Voir ce recueil, 1874, p. 651, et 1875, p. 177.

rose très-adhérente comme la précédente, reprend par la trituration une odeur résineuse très-prononcée; vapeurs d'un blanc grisâtre, puis, à la fin, d'un jaune bien foncé; cendres jaunes contenant beaucoup de fer. Je puis résumer le résultat de l'examen de autres échantillons en disant que tous, sans exception, vrais ou faux, contiennent du fer; il suffit pour vérifier le fait, de piler le produit, de l'incinérer, puis traiter les cendres par l'acide chlorhydrique et le ferro-cyanure en ayant soin, pour toutes ces opérations, d'éviter avec le plus grand soin le contact de tout ce qui pourrait amener du fer dans les cendres. Les échantillons de vrai sang-dragon contiennent généralement très-peu de fer : tous répandent, quand on les chauffe, les vapeurs rouges signalées par M. Guichard; aucun des faux produits que j'ai eus entre les mains (et ils sont plus nombreux que les véritables) ne donne ces vapeurs. Toutes les contrefaçons, qui paraissent de fabrication moderne, donnent une poudre plus ou moins rose, à odeur de résine, très-adhérente à elle-même, au papier et aux doigts, quelques-unes contiennent du fer en proportion telle, qu'on pourrait les croire formées par un simple mélange de résine et de colcotar. Cependant, la couleur rouge-pourpre de la solution alcoolique indique bien la présence d'une petite quantité de vrai sang-dragon mélangée aux autres substances. Je crois bon de signaler toutes ces fraudes afin de mettre en garde nos confrères et surtout les maisons de droguerie, qui en sont victimes avant nous. Depuis que les circonstances ont attiré mon attention de ce côté, il ne m'a pas été possible de me procurer du véritable sang-dragon en boules. J'en ai reçu en morceaux irréguliers provenant de masses analogues à celles qui ont été décrites par Guibourt, et en baguettes du poids de 20 à 25 grammes enveloppées d'une feuille lisse très-finement striée, munie de trois arêtes longitudinales; les extrémités sont tordues, puis attachées à l'aide d'un ligament très-fin d'une matière tout autre que celle de l'enveloppe. Ce lien, partant d'une des extrémités, suit la baguette dans toute sa longueur en se repliant autour d'elle trois ou quatre fois, puis va se rattacher à l'autre bout. Ce sang-dragon ne se laisse pas rayer par l'ongle; il donne une poudre d'un beau rouge non adhérente à elle-même, répand, quand on le chauffe, des vapeurs rouges, et contient très-peu de fer. Cette espèce ne me paraît différer que par le volume du sang-dragon en baguette de Guibourt.

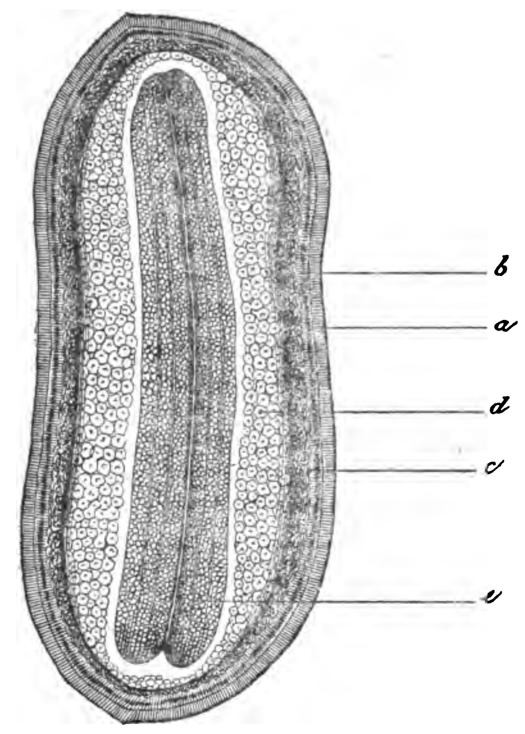
Observations de M. Guichard. — A la suite de ma note sur le sang-dragon, mon ami et confrère M. Bretet m'écrivit pour me demander si réellement mes échantillons de sang-dragon ne contenaient point de fer. Ce n'était pas à un point

de vue chimique que j'avais fait cette recherche, c'est comme falsification que j'avais voulu dire qu'il n'y avait point de fer. Je m'empressai de le rechercher et immédiatement je m'assurai qu'il y en avait des quantités appréciables. J'envoyai alors à M. Bretet mes échantillons, afin qu'il pût les examiner également; c'est à la suite de cet envoi qu'il me fit parvenir cette nouvelle note.

Etude sur la casse occidentale et sur le café nègre;

Par M. J. Clouet, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Rouen (1).

Analyse microscopique. — Si l'on fait une coupe mince de la graine du *Cassia occidentalis*, en sectionnant transversalement, on



Coupe d'une graine de cassia occidentalis, grossissement 1/30.

a, testa; *b*, tegmen (épisperme); *c*, première couche de l'endosperme (couche à achrosine); *d*, seconde couche contenant l'amidon; *e*, corps cotylédonaire contenant la matière grasse.

peut facilement arriver à reconnaître le lieu d'élection de certains produits révélés par l'analyse chimique. Nous avons employé un

(1) Suite et fin. Voir le dernier numéro.

grossissement de 30 diamètres et fait nos préparations avec la glycérine.

L'épisperme est constitué par deux couches distinctes se séparant l'une de l'autre avec la plus grande facilité ; le testa (*a*), la plus extérieure, est formé par la réunion de cellules parallèles ne présentant qu'un seul rang, tandis que la couche suivante ou tegmen offre deux rangées de cellules, ce qui lui donne une épaisseur double (*b*) et produit vers la partie médiane une certaine condensation de la matière des cellules.

Ces téguments recouvrent un albumen corné, assez épais, qui est partagé par l'embryon en deux parties à peu près égales, légèrement éloignées, du côté de leur concavité, du dos des cotylédons.

Cet endosperme présente à sa partie extérieure, c'est-à-dire à son point de contact avec l'épisperme, une zone fortement colorée, formée de cellules de grandeur variable et arrondies (*c*); si l'on traite la préparation par l'alcool faible, on voit immédiatement les cellules se colorer en rouge-grenat; c'est donc dans cette partie de la graine que se trouve localisée la matière colorée ou achrosine que l'analyse chimique a permis d'isoler. Le reste de l'albumen, comprenant la portion d'aspect corné, est formé de larges cellules rondes ou de formes géométriques variables, plus petites vers la face cotylédonaire, et renfermant quelques grains d'amidon. Les cotylédons sont de couleur jaunâtre, tirant un peu sur le vert dans certaines graines ; ils présentent des stries parallèles, et offrent de nombreuses cellules réfractant assez fortement la lumière ; cette dernière cause est due à la présence de la matière grasse que nous avons indiquée.

Ces divers caractères permettront de reconnaître facilement les mélanges de café nègre et de véritable café, car nous venons d'apprendre qu'en Angleterre, on commence déjà à se livrer sur une grande échelle à cette sophistication.

Propriétés du cassia occidentalis. — Comme presque toutes les parties de cette plante peuvent avoir une certaine utilité et que, d'ailleurs, elles sont employées dans différents pays pour des usages très-variés, nous allons diviser cette nouvelle partie de notre étude en deux groupes spéciaux : les applications à l'art de guérir et les applications à l'économie domestique.

1° *Usages médicinaux.*—Ils sont nombreux, si l'on s'en rapporte à ceux qui nous ont indiqué le peu de choses précises que l'on ait encore publiées sur cette plante ; quelques expériences nouvelles

viennent cependant confirmer parfois les vertus attribuées dans les pays de production au cassia occidentalis.

Toute la plante est purgative, comme d'ailleurs toutes celles du genre *Cassia;* on sait fort bien aujourd'hui que cette action est due à plusieurs corps, le principe mucilagineux, le principe extractif et l'acide chrysophanique ; les travaux de MM. Bourgoin et Bouchut ne peuvent laisser aucun doute à cet égard (1). Nous avons remarqué cependant que l'effet produit est plus efficace lorsqu'on édulcore l'infusion de feuilles avec le sirop de nerprun ; 6 grammes de feuilles sont suffisantes pour un adulte ; une dose plus élevée peut produire un effet vomitif (24 grammes) ; on prétend qu'aux Antilles on corrige cet effet par l'addition de tamarin. Les graines agissent de la même manière ; mais leur action émétique est plus forte, elle peut se produire, d'après Decourty, seulement avec 8 grammes de poudre. Elles sont, de plus, légèrement emménagogues.

Une des propriétés les plus utiles, sans contredit, du Cassia occidentalis est sa vertu fébrifuge. Depuis déjà quelque temps on connaissait en France cette particularité. M. Aubry-Lecomte, directeur de l'exposition permanente des colonies, a bien voulu nous communiquer, à ce sujet, une note envoyée par M. le docteur Isis Dubonne, du Moûle, avec les différents produits de la Guadeloupe qui figuraient à l'exposition universelle de 1855 ; il dit que « la graine fournit une infusion fort agréable, usitée avec une certaine efficacité dans la médecine usuelle pour combattre les fièvres paludéennes chroniques. » Nous savions en outre que les fièvres dites *d'Alger, de la Rochelle, de Rome*, soignées avec cette même infusion de graines, avaient toujours été combattues avec succès ; nous avons voulu contrôler ces résultats par l'expérimentation ; après avoir préparé un vin au malaga avec 60 grammes de semences par litre, nous l'avons administré dans différents cas de fièvres, et nous avons observé chaque fois une sédation rapide des accidents. Nous croyons donc que, comme fébrifuge, on pourrait tirer un excellent parti de cette plante.

On dit que l'infusion de racine est regardée par les Indiens comme un contre-poison efficace, mais nous ne savons pas contre quelle sorte d'empoisonnement on l'administre.

Grâce à la grande quantité de gomme qu'elles renferment, les semences, comme les feuilles, peuvent servir à préparer des cataplasmes émollients. Decourty prétend même qu'ils sont d'un « mer-

(1) *Journal de pharmacie*, 4e série, 1870, t. XII, p. 305 et suiv., et *Répertoire de pharmacie*, 1re série, t. XXVII, p. 196.

veilleux effet » dans la pleurodynie, la péripneumonie, les autres inflammations viscérales; nous donnerions, comme lui, bien moins de valeur à la faculté qu'on va jusqu'à lui accorder, de détruire les calculs rénaux ou vésicaux, ainsi que de prévenir ou guérir la strangurie.

L'emploi le plus constant des feuilles est de servir à préparer des décoctions, que l'on utilise contre les inflammations érysipélateuses des jambes, et dans les ulcérations du rectum que l'on rencontre si fréquemment au Brésil, et qui sont occasionnées par la présence, en cet endroit, de la larve d'un diptère nommé *berne* et que les Portugais, dans leur langage imagé, désignent sous le nom de *bicho del cu*.

Avec les graines on fabrique encore un excellent vinaigre de toilette, qui fait disparaître rapidement les accidents herpétiques et que l'on peut aussi utiliser toutes les fois que l'on veut modifier l'économie par la méthode endermique. Nous avons appris dernièrement, par les publications du docteur Morice, qu'en Cochinchine le *Cassia alata* (Lin.), était employé dans le même cas pour faire une préparation analogue.

2° *Usages économiques.* — Nous avons dit que le docteur Isis Dubonne vantait, dans une note, les propriétés fébrifuges du cassia occidentalis; il ajoute que cette infusion « est certainement plus agréable que le café-chicorée ». En effet, par la torréfaction, de profondes modifications se produisent, et si le nom de *café nègre* a été donné à la semence qui nous occupe, c'est bien certainement pour rappeler à la fois qu'on la prend en guise d'infusion de café, mais aussi parce que la liqueur obtenue a une grande analogie d'arome avec celle que l'on prépare au moyen du coffea. Comme par l'application de la chaleur on développe une odeur suave, qui rappelle également celle du café que l'on brûle, l'analogie devient des plus frappantes, puisque l'on conçoit bien que le sucre existant dans la graine s'est caramélisé et a communiqué au produit une légère amertume fort agréable. Comme l'on sait que par la torréfaction les éléments des végétaux se trouvent changés, que quelques-uns disparaissent, et que souvent d'autres combinaisons nouvelles se trouvent engendrées, il devenait intéressant de savoir si dans la graine torréfiée on ne retrouverait pas un principe semblable à la caféine; nous n'en avons pu découvrir; le principe qui se forme sous l'influence de la chaleur doit être plutôt analogue à la caféône de MM. Boutron et Frémy, substance que l'on sait être la matière aromatique, alors que la caféine ou l'acide caféique

n'entrent pour rien dans le savoureux parfum du vrai café.

Il y a déjà quelques années, un industriel de Paris avait cherché à utiliser cette propriété de la graine torréfiée du cassia occidentalis, mais ses efforts avaient échoué devant le prix relativement élevé d'une substance qui, après tout, ne pourrait être vendue que comme une imitation de café; maintenant que la valeur de ce produit a diminué d'une façon très-notable, il est à espérer que l'on pourra trouver facilement l'emploi d'une matière qui, très-abondante dans les pays de production, nous peut facilement arriver, et qui est certes, de tous les succédanés si nombreux du café (1), celui qui fournit une liqueur se rapprochant le plus, comme odeur et comme goût, de l'infusion que l'on cherche à remplacer, sans compter qu'elle n'offre pas les inconvénients que présentent souvent quelques-unes des plantes préconisées. Si nous joignons à cet usage le parti non moins important que la thérapeutique saura bientôt en tirer, nous en sommes persuadé, on comprendra l'intérêt que nous a offert l'étude d'une graine absolument inconnue chez nous, et les efforts que fait, pour la répandre, la commission de l'exposition permanente des colonies.

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Des préparations de l'aconit et de l'aconitine;

Par M. le docteur Oulmont.

Dans une des dernières séances de l'Académie de médecine, M. le docteur Oulmont a lu un intéressant mémoire dont nous reproduisons les conclusions principales. L'auteur a trouvé que l'action de l'aconit était variable : 1° suivant la partie de la plante qui est employée dans la préparation, sans parler des conditions particulières de localités, de saison favorable, de mode de dessiccation, etc. ; 2° suivant la provenance de la plante; 3° suivant les préparations.

On peut dire, en général, que les feuilles, les tiges, les fleurs, les semences, ont une action incertaine et presque nulle; — que les racines renferment les principes actifs, et que les racines diffèrent d'activité suivant leur provenance. L'aconit des jardins est moins

(1) Voir notre travail dans le *Bulletin de la Société industrielle de Rouen*, séance d'octobre 1874.

actif que celui des montagnes, celui des Vosges moins actif que celui de Suisse.

Appliquant ces données à la pharmaco-dynamique et à la thérapeutique, l'auteur a résumé son travail dans les conditions suivantes :

1° Les alcoolatures de feuilles fraîches, de tiges, de fleurs et de semences d'aconit, sont à peu près inertes à doses faibles. On peut les porter, chez les animaux, à 30 et 40 grammes, et, chez l'homme, à la dose de 15 à 20 grammes, sans produire d'effets appréciables.

2° Les alcoolatures de racines fraîches sont beaucoup plus actives et ne doivent être prescrites qu'à faible dose, à raison de leur inégalité d'action, qui est due à la présence de l'eau de végétation dans les racines.

3° Les teintures d'aconit sont des préparations actives. La teinture de racines l'est plus que la teinture de feuilles sèches. Toutes deux ont une action assez incertaine et inégale. Elles sont difficiles à doser exactement et exercent sur la muqueuse du pharynx une impression désagréable et persistante.

4° L'extrait de feuilles du Codex peut être donné aux doses de 5 à 7 grammes sans produire autre chose que des effets physiologiques très-modérés. C'est une préparation dans laquelle on ne peut avoir confiance.

5° L'extrait de racines sèches, préparé avec l'aconit des Vosges, est beaucoup plus actif. Il renferme, en effet, tous les principes de la plante ; son action est égale et régulière ; il est facile à administrer et à doser dans les plus petites proportions. C'est la préparation qui me paraît devoir être préférée, à cause de la certitude de ses effets. — On peut l'administrer au début à la dose de 2 ou 3 centigrammes par jour, et la porter graduellement jusqu'à 10 et 15 centigrammes sans produire d'accidents.

L'aconit du Dauphiné, et surtout celui de Suisse, doivent être rejetés, à cause de la violence de leur action et de la difficulté qu'on éprouve à les doser.

6° Enfin, l'aconitine est un médicament d'une grande énergie. C'est une substance cristallisée, fixe, d'une action bien définie et régulière. Seulement, en raison de la violence de ses effets, et peut-être aussi à cause des variétés encore mal déterminées de cet alcaloïde, on ne peut l'administrer aux malades qu'avec une extrême prudence.

L'aconitine exerce des effets physiologiques et thérapeutiques à la dose d'un quart de milligramme ; elle peut néanmoins, quand

on procède graduellement, être portée jusqu'à la dose de 1 et même 2 milligrammes par jour sans provoquer d'accidents.

7° Quelle que soit la préparation d'aconit qu'on emploie, à l'exception de l'alcoolature de feuilles, elle doit toujours être administrée à petites doses, et n'être augmentée que graduellement et par quantités fractionnées.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Extrait des procès-verbaux des séances du 20 juillet au 21 décembre inclusivement.

Séance du 20 juillet 1875.

Présidence de M. Prunier, membre titulaire.

Communication. — M. Prunier expose les résultats d'expériences, entreprises sur deux composés se rattachant aux alcools triatomiques et à la glycérine en particulier. Le premier de ces composés est la monométhyline ou éther méthylique de la glycérine, $C^8H^{10}O^6$. Il s'obtient en faisant agir de la monochlorhydrine sur le méthylate de soude; c'est un corps limpide, mobile, neutre, dont la densité est 1,10, volatil vers 215 degrés, c'est un isomère de la méthylglycérine. Le second composé est l'amylglycérine, $C^{10}H^8O^6$. M. Baüer l'avait déjà préparé en traitant le bromure d'amylène bromé par l'acétate d'argent, et le glycol bromé ainsi obtenu par la potasse. M Prunier traite directement le bromure d'amylène bromé par l'eau en tube scellé, qu'il maintient à la température de 170 degrés à 180 degrés. Le corps obtenu possède absolument les propriétés physiques et chimiques de l'amylglycérine de M. Baüer.

Travaux. — M. Beufeuil analyse le *Bulletin de la Société chimique*; M. Gérardin, le *Journal de pharmacie et de chimie*.

Séance du 2 novembre 1875.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — La Société reçoit un exemplaire de la thèse que M. Prunier a soutenue à la Faculté de médecine sur les glycérines étudiées au point de vue chimique et thérapeutique.

M. Mussat, retenu par son service à l'école de Grignon, prie la Société de recevoir sa démission de secrétaire général. La Société étant unanime à regretter cette détermination, une commission composée de MM. Bougarel et Chastaing est chargée de prier M. Mussat de retirer sa démission.

M. Yvon discute la valeur de divers procédés pour dénaturaliser l'acide arsénieux du commerce. Il propose l'addition au toxique d'une couleur d'aniline.

M. Yvon fait part à la Société de l'analyse qu'il a faite d'efflorescences recueillies sur le cadavre d'un homme mort par urémie. Ces efflorescences étaient constituées par de l'urée.

Commissions. — MM. Lagrange, Guilleminot, Bourquelot sont élus membres de la commission pour la révision de l'état des finances.

MM. Lutz, Lextreit, Patrouillard sont élus membres de la commission des prix pour la section : chimie et pharmacie ; MM. Mussat, Bougarel, Chastaing, pour la section des sciences naturelles.

Séance du 16 novembre 1875.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — MM. Chat et Delattre, internes aux Enfants malades, prient la Société de les considérer comme candidats au titre de membre titulaire. Leurs demandes sont appuyées par MM. Portes et Lextreit.

M. Crinon s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion et prie la Société d'examiner les moyens par lesquels elle pourrait se conserver le concours si utile de M. Mussat.

M. Bougarel rend compte de la mission dont il avait été chargé près de M. le secrétaire général, conjointement avec M. Chastaing. Il donne les raisons qui obligent M. Mussat à maintenir sa démission.

Travaux. — MM. Guilleminot et Demelle analysent plusieurs numéros de l'*Union pharmaceutique.* Une intéressante discussion s'engage sur la valeur du procédé de M. A. Gauthier pour le dosage de l'arsenic; y prennent part MM. Demelle, Yvon et Fontoynont.

M. Yvon raconte quelques expériences démontrant que le chloral camphré est uniquement une solution des deux corps l'un dans l'autre.

M. Yvon donne la description de deux baromètres de son invention ; l'un, pouvant servir de barométrographe, est l'inverse du baromètre balance du père Secchi : le réservoir par augmentation ou diminution de pression augmente ou diminue de poids, et fait mouvoir une aiguille longue et fine sur un cadran facile à graduer. — Le second est présenté par l'auteur, comme pouvant donner les pressions minima et maxima, avec une sensibilité beaucoup plus grande que dans les appareils connus. Cet instrument a sa partie inférieure deux fois recourbée, et dans cette anse se meut une colonne d'alcool entraînant de chaque côté pendant l'ascension du mercure un petit curseur métallique, indiquant plus tard les variations maxima.

M. Yvon communique le commencement d'une analyse sur le tayuya, plante déjà étudiée chimiquement en partie par M. Stanislas Martin.

M. Lextreit propose, dans le dosage de l'argent par le procédé de Mohr ou dans le dosage inverse des chlorures, la substitution du sulfocyanure de fer au chromate de potasse ordinairement employé.

Commission. — Les candidatures présentées au début de la séance sont renvoyées à l'examen de MM. Guilleminot, Lantuéjoul et Quinard.

Séance du 7 décembre 1875.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — M. Pinard, pharmacien, demande à faire partie de la Société. Cette demande est appuyée par MM. Teillout et Flach.

M. Couillebeau, pharmacien, donne sa démission comme membre titulaire.

M. Crinon prie la Société, avant de recevoir cette démission, d'attendre une démarche qu'il se propose de faire auprès de ce collègue.

Rapports. — M. Lagrange lit le rapport sur la situation financière pour l'exercice 1874-1875. Il montre que l'actif s'est élevé de beaucoup sur celui de l'année précédente; il engage la Société à voter des remercîments à M. Crinon, trésorier. Cette motion est chaleureusement accueillie par tous les membres présents.

M. Bougarel, rapporteur de la commission des prix pour les sciences naturelles, conclut qu'il n'y a pas lieu de décerner ce prix cette année.

M. Bougarel lit le compte rendu des travaux de la Société pendant l'année écoulée. Il montre que le nombre des membres titulaires s'est accru et que la somme des travaux est amplement suffisante pour prouver aux jeunes internes l'intérêt qu'ils ont à faire partie de la Société.

Elections. — M. Lutz, vice-président, devient président. Le scrutin donne les résultats suivants : M. Yvon, vice-président; M. Bougarel, secrétaire général; M. Gérardin, secrétaire des séances; M. Crinon, trésorier.

Le conseil de famille est composé de MM. Avizard, Fontoynont, Chastaing.

La démission de M. Mussat ayant été acceptée avant cette élection, la Société est unanime pour lui donner le titre de secrétaire général honoraire.

Travaux. — M. Demelle critique le baromètre à *maxima* et à *minima*, présenté par M. Yvon dans la séance précédente; il donne une formule de sensibilité, d'après laquelle il prouve :

1° Que le baromètre ne peut avoir une sensibilité illimitée;

2° Que l'instrument ne peut servir lui-même à se graduer ;

3° Qu'il est plus de moitié moins sensible qu'un baromètre ordinaire.

Elections. — Sur le rapport favorable de la commission de présentation, MM. Chat et Delattre sont élus et proclamés membres titulaires de la Société.

Commission. — MM. Bourquelot, Guilleminot et Leprince sont chargés de l'examen de la candidature de M. Pinard.

Séance du 21 décembre 1875.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — M. L. Auguet, interne à la Pitié, demande à être inscrit comme candidat au titre de membre titulaire de la Société. Sa demande est appuyée par MM. Péron et Bougarel.

M. Crinon annonce que M. Couillebeau a retiré sa démission.

Travaux. — M. Yvon présente un échantillon d'une plante employée comme vomitif en Amérique ; cette plante n'est autre que l'ipéca strié. M. Yvon donne la fin de ses recherches sur le tayuya et fait ensuite passer sous les yeux de la Société un sel formé de la combinaison de l'acide cyanhydrique avec la morphine.

M. Bougarel communique le résultat d'une analyse d'une urine ictérique essayée avec le réactif de M. Constantin Paul ; cette urine a viré au vert par l'acide azotique, a coloré le chloroforme en jaune après agitation, et a rougi franchement le violet de Paris. Mais en diluant suffisamment avec de l'urine normale, le dernier réactif a gardé le coloration bleue habituelle alors que les deux premiers et le chloroforme surtout décelaient encore des traces de matière colorante biliaire.

M. Yvon pense que c'est là un cas particulier qui ne peut rien enlever à la valeur du réactif.

M. Demelle avertit la Société qu'il l'entretiendra prochainement de nombreuses expériences faites et publiées déjà en partie à ce sujet.

M. Demelle ajoute quelques développements à la formule de sensibilité qu'il avait donnée dans la précédente séance. Il montre que sa formule est générale et ne s'adresse pas seulement à un cas particulier.

M. Bourquelot analyse le *Journal des connaissances médicales* ; M. Guilleminot, l'*Union pharmaceutique.*

Election. — Sur le rapport favorable de la commission de présentation, M. Pinard est élu et proclamé membre titulaire de la Société.

Commission. — MM. Lagrange, Leprince et Guilleminot sont chargés de l'examen de la candidature de M. Auguet.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie.

Séance du 2 février 1876. — Présidence de M. Coulier.

MM. Legrip et Yvon, tous deux récemment nommés membres de la Société, assistent à la séance et reçoivent leur diplôme des mains du président.

M. Tanret à Troyes et M. Fleury, pharmacien militaire, sollicitent le titre de membre correspondant.

M. Planchon, après avoir informé la Société des bonnes nouvelles qu'il a reçues de M. Buignet, secrétaire général, expose le résultat de nouvelles recherches qui viennent d'être faites sur la cantharide et sa larve. On a pu suivre les diverses transformations de cet insecte depuis l'œuf jusqu'à l'état parfait, transformations qui jusqu'ici étaient restées inconnues ; l'œuf, après son éclosion, a donné une larve qui a été nourrie avec l'œso-

phage et l'estomac d'un hyménoptère contenant du miel; puis ensuite la larve, transformée en chrysalide, a été enfouie dans la terre, d'où elle s'échappera à l'état d'insecte parfait.

M. Legrip propose un nouveau mode d'extraction des sucs végétaux; son procédé repose sur l'observation suivante : quand on fait macérer une substance végétale, une feuille par exemple, dans l'éther, ce véhicule chasse de la plante toutes les parties extractives qui se rassemblent sous forme d'une couche aqueuse dans le fond du vase; l'éther ne retient en solution que la chlorophylle.

M. Limousin entretient la Société des expériences du docteur Duhomme sur l'aréométrie (voir ce recueil, nouvelle série, tome III, p. 727). Après quelques observations de MM. Méhu et Yvon, M. Coulier explique, avec une grande clarté et une grande élégance, les causes de l'anomalie signalée, qu'il attribue au phénomène dit *tension superficielle des liquides*, étudié par M. Plateau. (Nous pensons pouvoir revenir bientôt et plus en détail sur cette explication).

M. Guichard, au nom de M. Bretet, de Cesset, dépose une note (voir plus haut) sur le sang-dragon. Le même membre analyse un travail qu'il a fait sur les extraits pharmaceutiques et les divers rendements indiqués dans les formulaires (voir le précédent numéro). A ce sujet M. Marais pense que la quantité et la qualité de l'extrait dépend de la matière première qui a servi à le préparer, et engage les pharmaciens à la choisir avec le plus grand soin pour avoir toujours des produits identiques.

M. Méhu offre à la Société un exemplaire de son *annuaire pharmaceutique*.

M. Petit expose sommairement ses recherches sur l'action de la pancréatine sur les matières albuminoïdes, action toute différente de celle de la pepsine; la première donne, comme produit, des substances qui sont cristallisées (tyrosine, etc., analogues aux produits d'excrétion) et qui influence beaucoup moins la lumière polarisée. M. Petit, à l'occasion de communications récentes sur la présence du sucre dans les feuilles, rappelle, en quelques mots, ses travaux antérieurs sur la présence du sucre dans les feuilles de vigne.

La Société se forme en comité secret pour entendre la lecture de différents rapports sur les titres des candidats pour la place de membres résidents ou correspondants. E. L.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Condamnation d'imprimeurs ayant fabriqué des étiquettes contrefaites;

Par M. Crinon.

Les pharmaciens propriétaires de spécialités sont assurément ceux des commerçants qui ont le plus à lutter contre les contrefacteurs. Lorsque la

contrefaçon se borne à l'imitation de leurs produits, aucune action judiciaire n'est possible, puisque, en matière de pharmacie, il n'existe pas de propriété exclusive. La loi du 5 juillet 1844 ayant stipulé que les médicaments n'étaient pas susceptibles d'être brevetés, non plus que les diverses formes pharmaceutiques sous lesquelles ils sont présentés, les pharmaciens ont le droit de fabriquer les mêmes préparations que celles de tel ou tel confrère, à condition toutefois de ne pas chercher à tromper l'acheteur en s'appropriant frauduleusement les signes extérieurs dont ce confrère est propriétaire exclusif, tels que son nom, la forme de ses boîtes, flacons ou autres contenants, la couleur de ses étiquettes et la marque de fabrique apposée sur ces mêmes étiquettes.

Ils se trouve pourtant des individus assez peu soucieux du respect de la propriété d'autrui pour faire aux spécialistes une concurrence déloyale en contrefaisant d'une manière complète leurs produits, c'est-à-dire en imitant flacons, étiquettes, signatures, marques de fabrique, etc., et il est triste de dire que ces contrefaçons se font sur une échelle considérable, principalement en vue de l'exportation.

Pendant longtemps, les spécialistes reconnaissaient, à première vue, leurs produits, au moyen de certains signes peu apparents introduits par le lithographe dans la composition des étiquettes ; depuis la découverte de la photogravure, ces signes sont fidèlement reproduits, de sorte que la distinction des produits contrefaits est souvent très-difficile.

Les contrefacteurs tombent incontestablement sous le coup de l'application de la loi du 23 juin 1857 sur les marques de fabrique ; mais nos lecteurs remarqueront que la consommation du délit dont ces derniers se rendent coupables n'est possible que parce qu'il existe des imprimeurs assez peu scrupuleux pour fabriquer les étiquettes contrefaites.

Depuis plusieurs années, les intéressés cherchaient le moyen de surprendre les imprimeurs en flagrant délit, au moment de l'exécution de ces étiquettes ; mais une semblable constatation n'était point facile ; les imprimeurs, aussitôt le tirage terminé, livraient la commande qui leur avait été faite, de sorte que le corps du délit n'était, pour ainsi dire, pas saisissable ; d'autre part, sachant que leur travail était de mauvais aloi, ils se gardaient bien d'imprimer sur les feuilles l'adresse de leur maison.

Les spécialistes ont eu recours à un artifice qui leur a réussi ; ils ont fait commander des étiquettes, par un tiers, aux imprimeurs suspects, lesquels ont accepté et exécuté les commandes sans demander aucune explication. Puis, la veille du jour où devait avoir lieu la livraison, une saisie opérée simultanément par plusieurs commissaires de police, chez ces imprimeurs, a amené la découverte des étiquettes contrefaites au moment où on procédait au tirage. Il est bon de faire observer que la commande avait été faite sans pression, ni provocation aucune de la part de la personne qui en était chargée et que cette personne s'était contentée de présenter plusieurs modèles et dire qu'elle désirait des étiquettes semblables, pour le compte d'un personnage imaginé pour la circonstance.

Un procés fut immédiatement intenté par les spécialistes aux imprimeurs chez lesquels avait eu lieu la saisie. Devant le tribunal correctionnel les défendeurs ont objecté, d'une part, qu'ils avaient été victimes d'une provocation et qu'un piége leur avait été tendu ; d'autre part, qu'il n'y avait pas eu contrefaçon de marques de fabrique, puisqu'en réalité la reproduction des marques avait été autorisée par les propriétaires eux-mêmes de ces marques, pour le compte desquels étaient faites les commandes, et que, en conséquence, le corps du délit manquait.

Ces prétentions ont triomphé en première instance, mais elles ont échoué devant la Cour d'appel, qui a condamné chacun des prévenus, le 19 mars 1875, à 15 jours d'emprisonnement et 500 francs d'amende, comme complices du délit de contrefaçon de marques de fabrique. En pareil cas, la complicité était évidente, attendu que les imprimeurs se trouvaient à n'en pas douter dans les conditions prévues par l'article 60 du Code pénal, qui punit, comme complices d'un délit, ceux qui ont, avec connaissance, assisté l'auteur principal dans les faits qui ont facilité ce délit.

Le pourvoi en cassation formé contre la décision de la Cour de Paris, a été rejeté le 15 janvier 1876, par la Cour suprême, qui a rendu l'arrêt suivant. Nous reproduisons cet arrêt en raison de l'intérêt qu'il présente pour les nombreux pharmaciens qui se livrent à l'exploitation des spécialités.

« La Cour,

« Sur l'unique moyen de cassation pris de la violation de l'article 7, § 1er, de la loi du 23 juin 1857 ;

« Attendu que le pourvoi appuie cette prétendue violation sur les deux propositions suivantes :

« 1° La contrefaçon d'une marque, prévue par l'article précité, suppose qu'il y a eu imitation de la marque d'autrui, tandis que, dans l'espèce, il y aurait eu reproduction autorisée par les propriétaires eux-mêmes de la marque véritable, d'où la conséquence qu'en supposant même une intention frauduleuse, la base essentielle du délit, c'est-à-dire le fait matériel, ferait défaut ;

« 2° Toute possibilité de préjudice ferait également défaut dans l'espèce et, par suite, tout principe d'action de la part des plaignants ;

« Attendu, sur le premier point, qu'il résulte, en fait, des constatations souveraines de l'arrêt attaqué qu'en août 1874, une dame Dudot, se disant mandataire d'un sieur Engelmann, de Mulhouse, a commandé, *pour le compte de ce dernier*, des étiquettes commerciales destinées à la vente de divers produits pharmaceutiques, et qui n'étaient autres que les marques de fabrique régulièrement déposées par les parties civiles ; que les demandeurs ont accepté la commande sans demander aucune explication ni justification ; qu'ils ont livré une partie de ces étiquettes à la femme Dudot, et que d'autres, en grand nombre, ont été ultérieurement saisies dans leurs ateliers, ainsi que les pierres lithographiques qui avaient servi à les fabriquer ; que l'arrêt ajoute, d'une part, que toutes les circonstances de la cause, énumé-

rées avec soin par ledit arrêt, démontrent la mauvaise foi des demandeurs; et, d'autre part, que lesdits demandeurs n'articulent aucun fait ni aucune manœuvre de la femme Dudot ayant pu surprendre leur bonne foi et forcer leur conscience;

« Attendu qu'en cet état des faits, et sans qu'il y ait lieu pour la Cour d'apprécier, soit pour les approuver, soit pour les blâmer, les moyens employés par les parties civiles pour arriver à la constatation de ces faits, il est impossible de soutenir, sans méconnaître l'intention des propriétaires des marques, qu'ils aient autorisé la reproduction de ces marques; qu'en effet, le mandat qu'ils ont donné à la femme Dudot était de faire la commande non pour leur compte, mais pour le compte d'un tiers, et que c'est dans ces termes que ladite commande a été acceptée et exécutée par les demandeurs; qu'ainsi le fait matériel prévu par l'article 7 de la loi de 1857, de la contrefaçon d'une marque appartenant à autrui, loin de faire défaut dans l'espèce, est nettement établi; qu'à ce premier point de vue, l'article 7 de la loi précitée n'a donc pas été violé;

« Attendu, sur le second point, que si l'arrêt attaqué déclare que les marques contrefaites n'ont pas servi à faire vendre des produits autres que ceux fabriqués par les parties civiles et qu'il n'est résulté pour elles, de cette contrefaçon, aucun préjudice réel, l'arrêt, loin de nier la possibilité du préjudice et le principe d'action des parties civiles, valide, conformément à leur demande, la saisie pratiquée sur les étiquettes et les pierres ayant servi à les fabriquer, en ordonne la confiscation et la destruction, et condamne les demandeurs aux dépens à titre de dommages-intérêts;

« Attendu, au surplus, qu'en dehors de tout dommage privé, l'action publique, absolument indépendante de l'action civile, trouve sa base dans le seul fait de la contrefaçon de la marque, constitutif du délit prévu par l'article 7 de la loi susvisée;

« La Cour rejette, etc. »

BIBLIOGRAPHIE

Annuaire de la pharmacie française et étrangère,
rédigé par M. le docteur C. Méhu, pharmacien de l'hôpital Necker, etc.

Cette publication, fondée par Réveil en 1863, avait cessé de paraître en 1875; le docteur Quesneville vient de la reprendre et il en a confié la rédaction au docteur Méhu, qui, pendant les trois dernières années, en avait été chargé par le précédent éditeur.

Conçu sur le même plan que les volumes précédents, cet ouvrage est appelé à rendre les mêmes services. Il offre un résumé méthodique des progrès accomplis pendant les années 1874 et 1875 dans la pharmacie et

les sciences qui s'y rattachent; une large part est consacrée à l'analyse des travaux étrangers.

L'éditeur a eu l'heureuse idée de terminer ce petit volume par une description détaillée des procédés, que l'on doit à M. Joulie, pour le dosage de l'acide phosphorique dans les engrais et les phosphates, procédés connus sous le nom de *méthode citro-uranique*. La connaissance de cette méthode, aujourd'hui généralement adoptée, intéressera certainement tous ceux de nos confrères qui sont consultés par les agriculteurs sur la valeur des engrais qu'ils emploient. E. L.

VARIÉTÉS

De l'usage de la viande crue en thérapeutique. — Un nouveau mode de préparation très-avantageux, par J.-V. Laborde.— L'usage de la viande crue s'est tellement généralisé en hygiène alimentaire et en thérapeutique, et les avantages incontestables de cet usage se sont tellement accrédités, qu'il serait superflu, en vérité, d'y insister à nouveau. Nous parlons ici de la viande en *nature*, et non point des nombreuses, trop nombreuses préparations dans lesquelles elle est introduite et incorporée sous forme de jus ou d'extraits plus ou moins concentrés, à des liquides toniques, en général alcooliques, de façon à constituer une boisson réparatrice. Que certaines de ces préparations puissent être utiles, que quelques-unes soient conçues et réalisées selon les règles d'une pharmacopée bien entendue, nous n'y contredisons pas; mais aucune d'elles, fût-ce la meilleure, ne vaut et ne saurait remplacer la viande en nature, voilà ce qui ne peut être rationnellement contesté.

Notre intention n'est pas de faire ici l'histoire complète des applications de la viande crue; malgré l'étendue presque infinie de ces applications, ce travail, à notre avis, serait encore prématuré. Nous ne sommes pas suffisamment fixés, notamment sur la manière d'agir de la viande crue, sur son mode d'assimilation, c'est-à-dire sur sa digestibilité comparée avec celle de la viande qui a subi la cuisson à plusieurs degrés; toutes choses qui importent pour une saine appréciation des résultats obtenus à l'aide du médicament alimentaire. Ces notions ne peuvent être acquises qu'à la faveur de l'expérimentation, et nous avons commencé à les lui demander. En attendant que nous les possédions complètes, nous voulons, nous plaçant uniquement sur le terrain pratique, fournir quelques renseignements inconnus ou négligés sur le meilleur choix à faire de la viande qui doit être administrée à l'état de crudité, sur certains inconvénients attribués à son usage, notamment celui de donner le tænia, enfin sur un mode très-avantageux de préparation.

Il est à peine besoin de rappeler que toutes sortes de viande ne convien-

nent pas à l'usage dont il s'agit. Ce sont les viandes dites *noires*, surtout la viande de bœuf, qui sont particulièrement appropriées à cet usage. A défaut de bœuf, le mouton peut lui être substitué, mais si l'on a le choix, c'est au premier qu'il faut donner la préférence.

Comme il s'agit de mettre la viande dans le plus grand état de division possible, il n'est pas indifférent d'employer tel ou tel morceau. En général les parties pourvues de graisse doivent être écartées; cela se comprend d'autant mieux que la cuisson n'a pas à intervenir ; il importe, en outre, de se rappeler que le tissu cellulo-graisseux est le siége de prédilection des *cysticerques*.

Le morceau le mieux approprié c'est le *roomsteack*, qui provient du véritable noyau musculaire de la cuisse. Là, les fibres se prêtent très-bien au *râpage*, dans le sens longitudinal ; car le râpage doit être préféré, à notre avis, à tout autre procédé de division. Le hachage en particulier enlève à la viande la majeure partie de son jus, sans réaliser un état de division aussi grand que le râpage. Celui-ci se pratique à l'aide d'une lame de couteau de moyenne longueur et *très-affilée* ; ce dernier point importe au plus haut degré à la bonne réussite de l'opération : il n'est pas trop d'avoir, à cet effet, une lame qui coupe presque autant que celle d'un rasoir. Le morceau de viande sur lequel on opère doit avoir une certaine épaisseur, afin d'offrir au coutea uune résistance et en même temps une surface suffisantes; la forme la mieux appropriée à tous ces desiderata est la forme quadrangulaire ou losangique, car le râpage devra s'effectuer sur toutes les faces, dans le sens longitudinal, c'est-à-dire dans le sens naturel des fibres musculaires. Ajoutons que l'opération s'effectuera plus facilement et mieux, si le morceau de viande, tenu par l'une de ces extrémités, repose sur un plan résistant et légèrement incliné, dans le reste de son étendue.

Voici des détails bien minutieux, et que vont trouver inutiles ceux qui *savent*, mais ceux qui ne savent pas...? Et ceux qui croient savoir et qui... Mais je poursuis, que celui qui n'ignore rien me jette la pierre !

La viande est râpée, très-bien râpée, elle ne saurait être mise dans un meilleur état de division, tout en conservant tous ses éléments ; il s'agit maintenant de la présenter au malade ; il s'agit surtout de la lui faire avaler : voilà qui n'est pas facile, dès l'abord. Vous connaissez l'expression de physionomie peu encourageante qui accueille, du premier coup et invariablement, l'offre et la prescription de viande crue. Sans doute le malade le plus dégoûté, le plus récalcitrant, vient d'ordinaire à résipiscence, surtout s'il est bien malade, et s'il a confiance, et on en voit qui non-seulement triomphent de leur répugnance première, mais qui arrivent même à préférer l'usage de la viande crue à celui de la viande soumise à la cuisson, surtout à une cuisson avancée. Mais, il faut en convenir, c'est l'exception. En général, il faut user de subterfuge, et c'est le cas, plus que jamais, de dorer la pilule. Or, les divers moyens employés, à cet effet, sont trop connus, pour que nous ayons besoin d'y insister : le plus usuel, le plus vulgaire consiste à réduire en pilules ou en bols la viande

préalablement râpée, et à rouler ces pilules soit dans la poudre de sucre, soit dans la mie de pain en chapelure. Mais tout le monde n'avale pas facilement des pilules, surtout quand il est nécessaire d'en avaler un grand nombre de suite, comme dans le cas actuel; beaucoup de personnes aiment mieux, luttant contre une plus ou moins forte répugnance, manger la viande crue dans son état naturel, même sans être, au préalable, divisée par le râpage. D'un autre côté, l'on voit quelquefois — et c'est une observation que nous avons été à même de faire — des estomacs se montrer complétement rebelles à la digestion de la viande crue en pilules. Il est des cas d'ailleurs — et c'est principalement à ceux-là que nous voulons en arriver — il est des cas dans lesquels l'usage de la viande crue n'est possible qu'à la condition d'être réalisé à l'insu d'un malade; il faut le tromper dans son intérêt; et notez que ces cas seraient quelquefois irrémédiables, ainsi que nous le montrerons bientôt, sans l'intervention de la viande crue.

Eh bien! c'est sous la forme et, en quelque sorte, sous le masque de potage que l'on peut, en cette circonstance, offrir le remède au malade, et le faire, de cette façon, dupe d'une salutaire illusion. Tout le secret gît dans la confection de ce potage, et le secret est des plus simples... quand on le connaît.

Lorsqu'on prescrit la viande crue dans du bouillon, celle-ci, préalablement hachée ou râpée, est d'habitude, et sans autre préparation, jetée dans une tasse de bouillon chaud ou froid. Si le bouillon est chaud, et surtout s'il est, en cette circonstance, employé dans un état voisin de l'ébullition, ainsi que nous l'avons assez souvent constaté dans la pratique, non-seulement la viande se prend en un magma qui en rend l'ingestion presque impossible, par le degoût que cela inspire et la difficulté de séparer des bouchées convenables, mais en outre, on ne fait plus usage de viande crue, et le but que l'on se propose est absolument manqué.

Ces inconvénients ne se produisent pas avec le bouillon froid, et la viande s'y maintient bien à l'état de division; mais, sous cette forme, la réalité n'est point suffisamment masquée, pour empêcher une répugnance invincible chez certains malades, et pour n'être point reconnue par ceux que l'on essaye de tromper, dans leur intérêt.

Voici un procédé qui, quand il est bien réalisé selon les préceptes que nous allons donner, réunit tous les avantages désirables, ainsi qu'en témoigne une suffisante expérience personnelle et permet l'usage de la viande crue à discrétion pour ainsi dire, et non-seulement à l'insu du malade, mais, — ce qui mieux est — avec son agrément; car il trouve le bouillon excellent.

On commence par préparer un potage au tapioca peu épais, et on le laisse refroidir suffisamment pour qu'il ne puisse exercer sur la viande l'influence d'une cuisson même modérée. Puis, la viande étant finement et parfaitement râpée, selon les règles que nous avons données, on la délaye dans une petite quantité de bouillon froid, jusqu'à ce que le mélange soit complet; ce mélange a l'aspect et la consistance d'une belle purée de tomates; il constitue, en réalité, une véritable purée de viande. Les choses étant en cet

état, il ne reste qu'à verser peu à peu le potage au tapioca sur cette purée, en ayant soin de tourner constamment le mélange, à l'aide d'une cuiller, comme si l'on faisait une crème. On obtient de la sorte un potage parfaitement homogène, dans lequel, quand il est bien réussi, la viande se trouve si bien dissimulée, que la personne qui la mange ne s'en aperçoit pas, si elle n'a pas été préalablement avertie. Nous avons l'habitude de le prescrire et de le faire servir au malade sous le nom de *potage au tapioca médicinal*, et nous en indiquons minutieusement la recette à la personne chargée de le préparer, en lui recommandant de ne point divulguer le secret au malade, en ce qui concerne l'intervention de la viande crue. Le stratagème réussit si bien, que nous avons vu des malades — et des plus délicats — redemander eux-mêmes de ce potage. Il est également bien apprécié par les personnes en bonne santé, ce que démontre clairement la petite expérience suivante.

Nous avons eu l'idée de servir à quelques amis non médecins, auxquels nous donnions récemment à dîner, un potage au tapioca dit médicinal, c'est-à-dire à la viande crue, préparé comme il vient d'être dit. Nos convives qui, bien entendu, n'étaient pas avertis de la composition du potage, se sont extasiés à qui mieux mieux sur son excellence, disant que de leur vie ils n'avaient mangé de potage si confortable et en même temps si délicat. Je leur ai néanmoins laissé croire qu'ils avaient affaire au vulgaire tapioca mieux préparé peut-être que d'habitude, pensant qu'ils pourraient avoir besoin, un jour, comme malades, ce que je ne leur souhaite pas, de viande crue, et qu'il était préférable de ne point toucher avec la réalité à une si agréable conviction. (*Tribune médicale.*)

Prescription embarrassante. — Un de nos confrères de Paris, qui ne nous a pas autorisé à le nommer, a reçu, pour l'exécuter, l'ordonnance homœopathique suivante :

Rec. *Lact. mammel virgin.* (lait de mamelles
de jeune fille). . . . . 30e, gouttes III.
Aq. stil. (eau distillée) 150
Alc. (alcool). . . . . Q. S.
F. S. A.

Dr T...,

Agrandissement de l'Ecole de médecine. — L'exécution des grands travaux récemment votés pour l'agrandissement de l'Ecole de médecine va commencer dans un délai très-rapproché.

En première ligne viendra la construction, à l'angle de la rue d'Assas et du carrefour de l'Observatoire, de bâtiments destinés à la clinique des accouchements, actuellement installée dans l'ancien cloître des Cordeliers. Ils seront complétement isolés et couvriront une surface de 3000 mètres sur un terrain appartenant à l'Etat et provenant de l'ancien Luxembourg. C'est sur un emplacement voisin qu'on va édifier la nouvelle Ecole de pharmacie.

Ces travaux vont être mis prochainement en adjudication. La dépense s'élèvera, pour cette première partie, à 7 ou 800 000 francs.

L'agrandissement de l'Ecole pratique de dissection, rue de l'Ecole-de-Médecine, sera ensuite entrepris et exécuté successivement et par parties.

Décret relatif aux conditions d'admission aux cours isolés d'enseignement supérieur :

Art. 1er. — Nul ne sera admis à suivre un cours isolé d'enseignement supérieur, ouvert dans les conditions prévues par la loi du 12 juillet 1875, si, deux jours au moins avant son admission au cours, il ne s'est fait régulièrement inscrire sur un registre spécial, qui sera tenu par l'auteur du cours.

Ce registre sera coté et parafé par le recteur ou par l'inspecteur d'académie.

Il indiquera, avec mention du jour de l'inscription, les nom, prénoms, qualités et domicile des élèves.

Les mêmes renseignements seront reportés sur une carte délivrée à chaque élève lors de son inscription.

Cette carte sera visée et certifiée par le professeur.

Art. 2. — A toute réquisition de l'autorité, le registre d'inscription devra être communiqué.

Art. 3. — Nul ne pourra se présenter à une leçon sans être porteur de sa carte d'inscription.

Le professeur devra, sous sa responsabilité, veiller à l'exécution de cette disposition.

Art. 4. — Le ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts, est chargé de l'exécution du présent décret.

Ecole de médecine et de pharmacie de Nantes. — Par décret en date du 28 janvier 1876, l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie établie à Nantes est érigée en école de médecine et de pharmacie de plein exercice.

Nominations. — *Ecole de pharmacie de Paris.* — M. Chevalier, professeur de pharmacie galénique, est autorisé à se faire suppléer, pendant l'année scolaire 1875-1876, par M. Bourgoin, agrégé.

M. Buignet, professeur de physique appliquée, est autorisé à se faire suppléer, pendant ladite année scolaire, par M. Leroux, agrégé.

MM. Damoiseau et Simonnet sont chargés des fonctions de préparateur des travaux pratiques de première année (emploi nouveau).

— *Faculté de médecine de Paris.* — M. Heiminger (Arthur), licencié ès sciences, est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Salet, appelé à d'autres fonctions.

— *Faculté des sciences de Paris.* — M. Salet (Georges), docteur ès sciences, est nommé préparateur du cours de chimie organique (emploi nouveau).

— *Ecole des hautes études.* — M. Chatin (J.), docteur ès sciences naturelles, est nommé répétiteur au laboratoire de zoologie anatomique et his-

tologique, en remplacement de M. Vaillant (Léon), appelé à d'autres fonctions.

— *Ecole de médecine de Nantes.* — M. Orial, bachelier ès lettres et ès sciences, est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Ollive, démissionnaire.

— *Ecole de médecine de Clermont.* — M. Huguet (Antoine-Alexandre-Robert), est institué suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle.

— *Société médico-chirurgicale de Liége.* — Dans sa séance solennelle du 6 décembre 1875, la *Société médico-chirurgicale de Liége* a décerné, sur la proposition de son bureau, le titre de membre correspondant à notre rédacteur en chef M. Eug. Lebaigue.

— *Corps de santé militaire.* — Par décret en date du 11 janvier 1876, ont été nommés pharmaciens aides-majors de 1re classe :

MM. Peltier, Speiser, Périer, Choisel, Simair, Goutte, Bocquet, Tillion, Quiquet, Fischer, Maljean, Périnet et Zinnoz.

— Par décret en date du 22 décembre 1875 ont été nommés pharmaciens aides-majors de 2e classe : MM. Gessard, Simon, Weill, Rousselet, Seize, Cambriels et Puig.

Prix. — *Ecole de médecine et de pharmacie de Marseille.* — La distribution des prix de l'année scolaire 1874-75 a donné les résultats suivants :

Elèves en pharmacie. — 1er prix, M. Manuel. — 2e prix, M. Ripert. — Mentions honorables : MM. Levie et Serrus.

Nécrologie. — M. Poirier (Léopold-Edouard), interne en pharmacie à l'hôpital des Enfants, rue de Sèvres, vient de mourir, le 30 janvier, d'une angine diphthéritique contractée dans le service de M. Bouchut. Agé de vingt-quatre ans, il a succombé victime de son dévouement, à la fin de ses études ; sa conduite et son travail lui avaient conquis l'estime et l'affection de tous ceux qui l'ont connu. Il assista, comme volontaire pendant la guerre de 1870, à divers combats, où il fut plusieurs fois blessé. Sa conduite lui valut d'être décoré de la médaille militaire.

— Nous apprenons aussi la mort de M. Belliard, interne en pharmacie à l'hospice de la Salpêtrière.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Des extraits fluides et sirupeux en France, en Angleterre et en Amérique ;

Par M. GUICHARD, pharmacien.

Notre pharmacopée ne contient que des extraits solides, secs ou en consistance pilulaire, mais dans la pratique plusieurs autres produits ont été introduits par l'usage ; ce sont d'abord des extraits sirupeux qui ne sont autre chose que des solutions titrées d'un extrait dans un véhicule variable. Ces solutions sont employées par nous pour faciliter l'exécution des ordonnances.

J'emploie depuis longtemps, pour cet usage, la glycérine, qui offre plusieurs avantages : inaltérabilité et puissance conservatrice. En outre, sa non volatilité assure le titrage de la solution.

Ces extraits peuvent se faire en dissolvant les extraits dans la glycérine à l'aide de la chaleur du bain-marie, mais la dissolution n'est pas facile, et elle exige une trop grande quantité de glycérine. Je préfère ajouter dans le liquide, avant l'évaporation, une quantité de glycérine égale au poids de l'extrait, et évaporer jusqu'à ce qu'il reste dans la bassine un poids constant.

Voici, comme exemple, la préparation de l'extrait de quinquina gris :

Quinquina huanuco concassé.	1 000
Eau distillée bouillante.	12 000

Faites infuser le quinquina dans les deux tiers de l'eau pendant vingt-quatre heures, en remuant de temps en temps ; passez à travers une toile, laissez déposer, versez sur le marc le tiers d'eau restant. Concentrez au bain-marie la première infusion, ajoutez la seconde après l'avoir réduite à l'état sirupeux, ajoutez 180 grammes de glycérine et évaporez jusqu'à ce que le poids ne diminue plus ou jusqu'à ce que le produit restant dans la bassine pèse 360 grammes.

On pourrait aussi prélever une certaine quantité de liquide et l'évaporer à part pour connaître la quantité d'extrait mou.

Tous les extraits que j'ai préparés ainsi sont parfaitement homogènes, à l'exception de l'extrait sirupeux d'opium, qui contient ou paraît contenir des petits corps grenus en suspension. Ils se déposent au bout de quelques jours.

Je me sers, ainsi que je l'ai indiqué plus haut, de ces extraits pour la préparation des potions, sirops, pommades, etc.

Ces préparations me semblent préférables aux solutions, sucrées, aqueuses ou alcooliques, pour les raisons que j'ai indiquées.

Elles ne se trouvent indiquées dans aucune pharmacopée.

La Pharmacopée anglaise, 1867 (tirage de 1874), contient, sous le nom de *liquid extract*, sept préparations. Elles n'ont rien d'analogue aux extraits sirupeux que nous venons de décrire.

Leur procédé général de préparation consiste à évaporer une macération, digestion ou infusion à une basse température jusqu'à un certain point, et à l'additionner d'alcool pour la rendre d'une conservation plus facile.

Voici la préparation de l'extrait de quinquina jaune fluide, que j'ai cru devoir traduire avec les poids métriques afin de mieux faire voir le degré de concentration :

Quinquina jaune grossièrement pulvérisé.	(1 livre)	(soit 1 000 grammes)
Eau distillée.	Q. S.	
Alcool rectifié.	1 fluidonce	(soit 60 grammes).

Faites macérer dans 2 pintes d'eau (soit 2 500 grammes environ), pendant vingt-quatre heures, en agitant fréquemment ; introduisez dans un percolateur et versez de l'eau peu à peu jusqu'à ce qu'on ait recueilli 12 pintes (soit 15 000 grammes) ; évaporez à une température qui ne dépasse pas 71 degrés, jusqu'à 1 pinte (soit 1 250 grammes) ; filtrez, évaporez ensuite à 3 fluidonces (soit environ 200 grammes) ; le poids spécifique doit être d'environ 1 200. Après refroidissement on ajoute graduellement l'alcool en agitant ; le poids spécifique du liquide doit être de 1 100.

On obtient donc 4 fluidonces de liquide (soit, pour 1 000 grammes, 250 grammes), ou le quart du poids du quinquina employé. Cette préparation est assez concentrée.

L'extrait d'opium liquide est une simple solution d'extrait d'opium dans l'eau qu'on additionne d'alcool. Elle contient 22 grains d'extrait pour 1 fluidonce de liquide (soit environ 1g,50 pour 30 grammes), préparation moins concentrée que notre laudanum.

L'extrait de salsepareille se prépare à peu près comme celui de quinquina, sauf que la digestion remplace la macération ; 1 livre de salsepareille de la Jamaïque donne 8 fluidonces d'extrait fluide ; c'est environ, pour 500 grammes de salsepareille, 250 grammes, ou moitié de son poids.

C'est donc aussi un extrait assez concentré ; mais, comme on le

voit, ces préparations n'ont que ce caractère qui les rapproche de nos extraits sirupeux.

Elles sont employées directement dans la thérapeutique comme les teintures.

La Pharmacopée des Etats-Unis (édition 1875) contient, sous le nom de *fluid extract*, un grand nombre de préparations (quarante six), qui présentent beaucoup plus d'intérêt, à cause de la différence de leurs procédés de préparation. Ces extraits fluides sont beaucoup moins concentrés. Ils représentent un volume égal au poids de la substance employée; par exemple, 16 onces en poids de belladone donnent 16 fluidonces d'extrait; si nous les traduisons en formules françaises, 1 000 grammes de substances traitées convenablement donneraient 1 litre d'extrait fluide.

Les procédés de préparation varient considérablement dans les quantités de liquide employé pour les traitements, mais la marche générale des procédés de préparation est peu variable.

Plusieurs procédés sont employés :

On commence par humecter la substance plus ou moins finement pulvérisée avec une quantité convenable du liquide choisi, on l'introduit dans l'appareil à déplacement, on recouvre la surface avec un papier, on verse une certaine quantité de menstrue ; quand le liquide commence à couler goutte à goutte, on ferme l'appareil. On fait macérer quatre jours à une douce chaleur, on laisse couler le liquide, on verse peu à peu le menstrue jusqu'à ce qu'on ait obtenu un volume égal à une fois et demie le poids de substance employée ; on met à part les sept premiers douzièmes écoulés, on évapore les cinq deuxièmes restant à un douzième, qui, mélangé avec la partie réservée, donnera le volume convenable d'extrait fluide.

Tel est le procédé général, mais il subit plusieurs modifications. Le grand avantage de ce procédé, c'est qu'on ne chauffe qu'une très-petite quantité du liquide, et la moins concentrée.

(*A suivre.*)

CHIMIE

Note sur l'emploi du zinc pour prévenir les incrustations des chaudières à vapeur (1);

Par M. SERMANT, pharmacien à Marseille.

Dans la séance de l'Académie des sciences du 2 août 1875, M. Puiseux a présenté, au nom de M. Lesueur, inspecteur des lignes télégraphiques, une note relative à l'emploi du zinc contre les incrustations des chaudières à vapeur. « Des lingots de zinc, placés dans une chaudière, dit ce dernier, protégent le fer du générateur contre les dépôts calcaires. Les dépôts sont peu adhérents et faciles à enlever. Il se passe ici une action galvanique très-simple ; le zinc se dissout lentement et le fer est préservé des oxydations. »

Cette note renfermant des assertions contraires aux résultats fournis par l'analyse chimique, j'ai pensé qu'il serait utile de publier les recherches que j'ai faites sur cette question.

Le zinc n'empêche nullement les dépôts calcaires de se former. Il ne se dissout point. Il est uniquement destiné à prévenir l'usure des chaudières.

J'ai été chargé dans le courant de février 1875, par M. Vésigné, ingénieur en chef des chantiers des Messageries maritimes à la Ciotat, de m'occuper de cette grave et intéressante question, qui me fut ainsi posée :

Depuis l'introduction des machines à vapeur à haute pression dans la marine, les générateurs sont attaqués rapidement et par plaques de 5 centimètres de diamètre environ pour des voyages d'un mois; mais ces perforations grandissent en raison directe de la longueur du voyage effectué par les navires.

Sous le piston de la pompe qui refoule les eaux de condensation de la chaudière, ces perforations sont très-nombreuses, très-rapprochées, et la chaudière subit sur ce point une dégradation profonde. C'est pour obvier à ce grave inconvénient, qui occupe tous nos ingénieurs, qu'on a placé dans le générateur des plaques de zinc épaisses de 2 centimètres sur 30 centimètres de hauteur et distantes les unes des autres de 20 centimètres dans la chaudière.

Après un voyage de Marseille à Londres, aller et retour, les plaques de zinc placées près du piston sont tout à fait détruites et l'on

(1) Communiqué à la Société de pharmacie.

ne peut en retrouver les traces que dans les boues de la chaudière, tandis que celles qui sont plus éloignées sont seulement altérées; leur état moléculaire est le même, les cristaux ont augmenté de volume, mais la chaudière n'est pas du tout attaquée.

Si le navire fait un voyage de Marseille en Chine, voyage dont la durée est de trois mois et demi, au retour les plaques de zinc ont toutes disparu, les cristaux se trouvent dans les boues de la chaudière par petites agglomérations et l'on remarque que la chaudière se trouve attaquée sous le trajet du piston de la pompe à refoulement.

Je me fis remettre par M. Vésigné :

1° Une plaque de zinc métallique destinée à être mise dans les chaudières;

2° Ce même zinc altéré profondément, par suite d'un séjour dans les eaux des chaudières du navire *l'Euphrate* pendant un voyage de Marseille à Londres, aller et retour;

3° Douze bouteilles de 1 litre de capacité, contenant de l'eau puisée dans les chaudières de *l'Indus,* dans laquelle se trouvaient immergées des plaques de zinc métallique qui ont été altérées par suite d'un voyage de Marseille à Londres, aller et retour.

Zinc métallique. — On est tout d'abord frappé de la grande impureté de ce métal, qui ne peut être attribuée qu'à sa préparation. Ce zinc, en effet, est obtenu par des débris de ce métal trouvés épars çà et là dans l'atelier, il est formé aussi par des débris de soudure de plombiers. Il contient de l'étain et du plomb en assez grande proportion, plus des traces d'arsenic et de fer

Dans 100 parties de zinc, on trouve: zinc, 96; étain, 1,90; plomb, 1,60; fer et arsenic, 0,50.

Morceaux de zinc altérés dans les chaudières du navire l'Euphrate. — Ce zinc se présente en morceaux à peu près d'égale grosseur, d'un aspect mat, terreux, conservant sa forme cristalline primitive avec régularité, ayant subi une transformation moléculaire qui a gonflé cette forme cristalline et l'a rendue friable. Ce changement d'état se poursuit profondément dans toutes les parties du métal.

L'analyse chimique confirme pleinement les données physiques de ce nouveau composé. La totalité du zinc est passée à l'état d'oxyde et de sous-oxyde, tandis que le plomb et l'étain sont restés à l'état métallique.

La proportion de l'étain et du plomb n'a pas changé. Mais une observation tout aussi importante au point de vue des faits que nous recherchons est que la quantité d'oxygène trouvée (16,46

pour 100) est insuffisante pour former avec le zinc (79,88) l'oxyde ZnO. En effet, 79,88 donneraient naissance à 99,40 de ZnO.

Il est donc manifeste que le zinc est en partie à l'état de sous-oxyde Zn^2O.

Eau des chaudières de l'Indus. — Le problème à résoudre dans l'analyse de cette eau était de rechercher le zinc en dissolution, sous quel état il s'y trouvait, les acides organiques gras ou dérivés. Cette eau est légèrement trouble, par le repos elle devient claire, laissant au fond du vase un dépôt peu abondant.

Elle n'a aucune réaction acide. Sa densité est de 1,040. Soumise à l'évaporation à 110 degrés, elle laisse un résidu fixe de 70 à 72 grammes par litre. Ce résidu, qui est déliquescent, est composé de sel marin, chlorure de magnésium, sulfate de magnésie et chlorure de calcium.

En un mot, elle a la composition de l'eau de mer qui se trouverait dans un état de concentration double ou triple de l'eau ordinaire.

Si l'on calcine ce résidu au rouge blanc dans un creuset de platine, il se dégage une odeur de glycérine ; le produit devient noirâtre sur ses bords.

Quant à la présence du zinc dans l'eau, il est impossible d'en découvrir des traces en dissolution.

Il est donc permis de conclure, avec les renseignements fournis par les diverses analyses, que les corps gras ou leurs dérivés ne jouent aucun rôle dans le phénomène de désagrégation et d'oxydation des plaques de zinc. Ce phénomène d'oxydation ne peut s'expliquer que par la décomposition de l'eau en présence du zinc ; c'est une propriété inhérente à ce corps, connue déjà depuis longtemps dans l'histoire chimique de ce métal.

Dans les chaudières à vapeur, où l'eau bout à 135 degrés (3 atmosphères), la décomposition de l'eau doit être singulièrement favorisée. Il est bien évident que c'est à cette réaction que l'on doit attribuer l'altération du zinc dans les chaudières.

L'examen physique des plaques de zinc altérées confirme pleinement cette manière de voir. On observe que chaque cristal de zinc s'est transformé en oxyde de zinc en conservant sa forme : et si l'on remarque de nombreux vides dans les lames corrodées, ces vides sont causés, non pas par une action dissolvante qui aurait attaqué plutôt certains cristaux que d'autres, mais bien par la dilatation mécanique qu'a causée la fixation de l'oxygène sur le métal. Dans les boues de la chaudière se rencontrent des masses de petits

cristaux ainsi brisés et chassés par cette action dynamique, conséquence du phénomène chimique.

Sur la congélation du mercure par l'emploi du mélange de neige et d'acide chlorhydrique ;

Par M. G. Witz.

Le mélange frigorifique indiqué par MM. Isid. Pierre et Ed. Puchot (1) m'a servi récemment pour obtenir, avec une grande facilité, la production économique de très-basses températures. J'ai apporté, dès les premiers essais, de notables modifications aux expériences relatées comme donnant une température finale de — 32 degrés, ou même — 35 degrés, avec la précaution de refroidir préalablement l'acide jusqu'à — 15 degrés à — 16 degrés.

Ainsi, le mélange *à parties égales* de neige et d'acide chlorhydrique du commerce est, suivant moi, celui qui produit les effets les plus énergiques, et il est particulièrement préférable au mélange de 2 parties de neige avec 1 partie d'acide.

Voici d'ailleurs, comme base, les chiffres d'une expérience qui a été répétée à plusieurs reprises :

250 grammes de neige fine et aussi spongieuse que possible, c'est-à-dire non massée, prise à la température de zéro, étant ajoutés d'un seul coup à 250 grammes d'acide chlorhydrique du commerce marquant 22°,2 à l'aréomètre de Baumé (d=1,1823), à la température de — 1 degré, on obtient, en remuant, en moins d'une minute, une solution presque complète, ne fumant plus à l'air, et ayant une température de — 37°,5. Cette température se conserve longtemps, si l'on a le soin d'opérer dans une capsule entourée d'un second vase et de coton formant bain d'air. En faisant varier le poids de la neige, d'un dixième en plus ou d'un dixième en moins, le thermomètre marque, dans l'un et l'autre cas, 2 à 3 degrés de moins.

J'ai essayé comparativement d'employer de l'acide chlorhydrique dilué d'un cinquième, l'acide sursaturé de gaz ne présentant pas d'avantages sensibles sur l'acide ordinaire; mais le résultat a été moins bon.

J'ai cherché à faire un semblable mélange frigorifique en employant l'acide commercial refroidi préalablement à — 18 degrés, et j'ai obtenu ainsi très-promptement la congélation du mercure,

(1) Voir ce recueil, 1876, p. 69.

Cette congélation, jusqu'ici assez difficile et onéreuse à effectuer, pourra être réalisée avec la neige sur une grande échelle et sans aucuns frais, puisque l'acide chlorhydrique étendu d'eau conserve toute sa valeur pour les applications industrielles.

— M. Regnault a fait observer, à cette occasion, que, depuis bien longtemps, il a fait employer, dans son laboratoire, les mélanges de neige et d'acide chlorhydrique comme mélanges réfrigérants. On atteint facilement ainsi le point de congélation du mercure.

De l'action du froid sur le lait et les produits qu'on en tire;

Par M. Eug. Tisserand.

De nombreuses recherches ont déjà été faites pour déterminer la composition chimique du lait des diverses espèces animales, et fixer sa constitution physique.

L'objet de cette note n'est pas de tracer l'historique de la question, mais de présenter quelques faits de nature à intéresser l'industrie rurale, et plus particulièrement les cultivateurs qui s'occupent de la production du lait et de la conversion de ce produit en beurre et en fromage.

Lorsqu'on soumet le lait d'une vache, immédiatement après la traite, ou peu de temps après cette opération, à des températures différentes, comprises entre zéro et 36 degrés, et qu'on le maintient pendant vingt-quatre ou trente-six heures à la même température initiale, on constate les faits suivants :

1° La montée de la crème est d'autant plus rapide que la température à laquelle a été exposé le lait se rapproche plus de zéro;

2° Le volume de crème obtenu est plus grand quand le lait a été soumis à un plus fort refroidissement ;

3° Le rendement en beurre est aussi plus considérable quand le lait a été exposé à une température plus basse;

4° Enfin le lait écrémé, le beurre, le fromage sont de meilleure qualité dans ce dernier cas.

En ce qui concerne la qualité qu'acquièrent le lait, le beurre et la caséine, par le traitement du lait à basse température, nos expériences ne sauraient évidemment en donner l'explication; les belles découvertes de M. Pasteur sur les ferments, sur leur origine, sur les circonstances qui favorisent ou arrêtent leur développement, sur les altérations qu'ils produisent dans les milieux où ils se trouvent, nous semblent avoir ici leur application. Il est assez probable, ainsi

que nous le faisait remarquer M. Boussingault, que le refroidissement énergique arrête l'évolution des organismes vivants qui constituent les ferments, et empêche de se produire les altérations dues à leur action : ce traitement déterminerait dans le lait des effets analogues à ceux qui se manifestent dans la fabrication et la conservation, par la glace, de la bière de Vienne, si remarquable par sa qualité; il y a là, au reste, un vaste champ de recherches à explorer; nous n'avons voulu que l'indiquer pour le moment.

Quoi qu'il en soit, les faits qui précèdent suffisent pour montrer combien sont erronées les idées qui ont cours en France sur le crémage du lait et sur la fabrication du beurre, à savoir qu'il faut tenir le lait destiné à être écrémé à la température de 12 à 13 degrés, et ne pas aller au-dessous de cette température, parce qu'alors la crème monte mal, etc.; les applications à en tirer sont nombreuses; elles se déduisent assez d'elles-mêmes pour que nous n'ayons pas à insister.

Le lait de nos vaches est généralement d'une qualité supérieure; mais, à part quelques départements, on n'en tire presque partout que des produits (surtout le beurre) plus ou moins défectueux. Pour avoir des produits supérieurs, il faut réaliser deux conditions, une propreté extrême et le traitement du lait par le froid.

On conçoit ce qu'une amélioration, même légère, dans une industrie où la production annuelle est de 1 demi-milliard de francs, et l'exportation en beurre de près de 100 millions de francs, présenterait d'avantages pour notre agriculture : nous avons à nos portes un vaste marché, qui ne demande qu'à recevoir et à consommer le double ou le triple de ce que nous lui envoyons et à en payer la qualité.

On a déjà reconnu dans le nord de l'Europe, ainsi que je l'ai dit dans une précédente communication à la Société centrale d'agriculture de France, qu'il fallait abandonner les anciennes pratiques; on y a été amené à refroidir le lait à 8 et à 6 degrés, à l'aide de grands bassins remplis d'eau de source et même au moyen de glace. Ce n'est pas un refroidissement suffisant encore, comme le démontrent nos expériences; mais c'est déjà un progrès qui a eu les plus heureuses conséquences, en étendant jusqu'à l'extrême Orient la zone d'exportation des beurres préparés en Danemark de cette façon, en augmentant le prix de ce produit et du fromage maigre, et en les faisant rechercher de plus en plus sur les marchés étrangers. Cette méthode a permis, d'autre part, de diminuer les frais de production en réduisant les frais de main-d'œuvre (il y a un écrémage

de moins, et l'emploi de brocs de 50 litres rend les lavages plus expéditifs), en supprimant ces installations coûteuses de calorifères, la dépense de combustible en hiver, et les frais assez dispendieux pour l'achat et l'entretien d'un nombre considérable de petits vases à crème.

Le traitement du lait à basse température est chez nous tout aussi facile qu'ailleurs, il sera tout aussi économique et avantageux : il n'y a qu'à utiliser dans ce but les eaux de source et de puits les plus froides, et à se servir de la glace quand on a besoin de les refroidir au degré convenable. L'emmagasinement de la glace constitue sans doute une dépense, mais celle-ci est minime ; la glace se recueille à un moment où les travaux de la campagne sont considérablement ralentis, et où les loisirs sont longs dans les fermes. On peut, d'autre part, se servir de silos peu coûteux, comme cela se pratique dans les exploitations du nord de l'Europe.

TOXICOLOGIE

Observation sur un cas d'empoisonnement par une solution acide de chlorure de zinc ;

Par MM. Ch. Bovet et E. Gautrelet, internes en pharmacie.

Le 8 février, à quatre heures du soir, la femme D... entre au service de M. Hayem (hôpital Temporaire).

Aux questions qui lui sont posées, elle répond s'être empoisonnée le matin même, en buvant environ un demi-verre d'esprit de sel.

La malade présente les phénomènes généraux d'un empoisonnement ; tuméfaction de la gorge, déglutition presque impossible, douleur brûlante de l'estomac, sueur froide et abondante, émission à peu près nulle de l'urine.

Comme traitement, on lui administre de la magnésie calcinée ; mais elle succombe, néanmoins, quarante-six heures après l'ingestion du poison.

A l'autopsie, des taches jaunes et noires se remarquent sur les parois de l'œsophage et de l'estomac. Cette partie du tube digestif ne présente aucune perforation ; elle contient une bouillie grisâtre que nous enlevons avec soin.

I. *Examen de l'urine*. — L'urine, recueillie dès l'entrée de la ma-

lade à l'hôpital, nous offre une coloration rouge-orange fortement accentuée, une réaction très-acide, en même temps qu'elle donne une effervescence avec les carbonates; enfin, par le nitrate d'argent un précipité blanc, caillebotté, tellement abondant, que l'urine se prend presque en masse.

Ce précipité, insoluble dans les acides, soluble dans l'ammoniaque, est reconnu pour du chlorure d'argent.

L'acide azotique, à froid, ne nous donne aucune réaction ; mais, sous l'influence de la chaleur, l'urine rougit d'abord, noircit, puis laisse déposer une matière brune-noirâtre, résinoïde, très-abondante, laquelle est soluble dans l'ammoniaque, l'alcool, le chloroforme.

La solution chloroformique laisse cristalliser des aiguilles légèrement jaunâtres, tandis que la solution aqueuse surnageante prend une couleur rouge ;

Ces réactions peuvent être interprétées ainsi :

1° Cette urine est fortement chargée de chlorures et surtout d'acide chlorhydrique.

2° Elle renferme une notable proportion d'une matière colorante qui paraît être de l'indican, car elle nous en offre toutes les réactions.

En effet, sous l'influence de l'acide chlorhydrique, nous avons : transformation de l'indican en indigotine et indiglucine :

$$\underset{\text{Indican.}}{C^{52}H^{31}AzO^{34}}+2(H^{2}O^{2})=\underset{\text{Indigotine.}}{C^{16}H^{5}AzO^{2}}+\underset{\text{Indiglucine.}}{3(C^{12}H^{10}O^{12})}.$$

Sous l'action de l'acide azotique, oxydation de l'indigotine et formation d'isatine :

$$\underset{\text{Indigotine.}}{C^{16}H^{5}AzO^{2}}+O^{2}=\underset{\text{Isatine.}}{C^{16}H^{5}AzO^{4}}.$$

L'action prolongée de l'acide azotique, à l'ébullition, nous a alors donné cette matière brune, d'aspect résineux, que le chloroforme a séparée en isatine et en acide indigotique (acide nitrosalycilique $=C^{14}H^{5}(AzO^{4})O^{6}$).

Le premier de ces composés s'est dissous dans le liquide aqueux, tandis que le second a cristallisé de sa solution chloroformique.

Bien que la présence de l'indican, dans certaines urines pathologiques, et même, dans l'urine normale, soit un fait reconnu, il nous a paru toutefois important de signaler la très-grande quantité de ce corps trouvée dans le cas présent.

II. *Examen des matières contenues dans l'estomac.* — Deux parts

des matières étant faites, l'une est calcinée directement, l'autre en présence de l'acide sulfurique. Les charbons obtenus sont repris séparément à chaud par l'acide sulfurique étendu.

La première solution nous donne les réactions de l'acide chlorhydrique; mais toutes les deux accusent nettement aussi la présence d'une combinaison métallique, que nous reconnaissons être un sel de zinc.

En effet :

1° L'azotate d'argent nous donne de nouveau le précipité caractéristique des chlorures;

2° La potasse, l'ammoniaque : précipité blanc, soluble dans un excès de réactif;

Le sulfhydrate d'ammoniaque (dans la liqueur neutralisée) : précipité blanc, soluble dans un excès de réactif;

Le ferrocyanure de potassium : précipité blanc;

Le ferricyanure de potassium : précipité jaune-rougeâtre.

Il résulte donc, de la grande quantité d'acide chlorhydrique libre trouvée dans l'urine, et de la présence du chlorure de zinc constatée dans les matières de l'estomac, que l'empoisonnement est dû à une solution acide de chlorure de zinc.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Note sur la nature de la pierre de touche.

M. Ernest Dumas a publié dans les *Annales de chimie et de physique* une note d'un grand intérêt sur la nature de la pierre de touche. Nous en donnons les extraits suivants :

« Depuis longtemps, la pierre qui sert et qui a presque toujours servi à déterminer d'une manière approximative le titre des matières d'or, a été l'objet de l'attention et de l'étude d'un grand nombre de géologues, de minéralogistes, de chimistes et d'industriels.

« Théophraste, qui vivait l'an 350 avant l'ère chrétienne, en parle dans son *Traité des pierres*.

« Pline (liv. XXXIII, chap. XLIII) parle aussi de la pierre de touche, dans un article intitulé : *De coticulis aurariis*.

« Georges Agricola, dans son traité classique de métallurgie, *De*

re metallica, parle de la pierre de touche sous le nom de *coticula* et donne de grands détails sur son emploi, ainsi que sur la graduation des touchaux-étalons.

« Jusqu'au moment où l'on a fait intervenir dans l'essai par la pierre de touche l'action des acides, toute pierre noire, dure, suffisamment rugueuse pour agir comme une lime douce, et assez fine de grain pour ne pas enlever de trop fortes quantités de métal précieux, a pu être considérée comme une pierre de touche. Aussi beaucoup des anciennes pierres, connues sous cette dénomination, contenaient-elles d'assez fortes proportions de calcaire et étaient-elles parfois même simplement des marbres durs et fortement colorés en noir ou en vert foncé, comme la *piedra di paragone* des Italiens.

« Maintenant qu'on lave à l'eau régale la trace d'or déposée sur la pierre, le nombre des pierres que l'on peut employer se trouve très-réduit, surtout si l'on considère les conditions de grain, de couleur et de texture qu'elles doivent remplir pour être longtemps propres au service.

« La plupart des auteurs qui ont parlé scientifiquement de ces pierres se sont contentés d'examiner des échantillons pris dans le commerce ou servant à des orfévres ou à des bijoutiers qui, ne s'en servant que rarement, pouvaient se contenter de pierres ne possédant qu'une partie des qualités que l'on doit exiger d'elles lorsque l'on doit les utiliser couramment, fréquemment et avec certitude.

« Une bonne pierre de touche doit être aussi noire que possible, assez dure pour n'être rayée par aucun alliage d'or, d'argent et de cuivre; elle doit être inattaquable à l'eau régale à froid. Sa taille est proportionnée à l'usage auquel on la destine.

« On la dresse avec soin sur celle de ses faces destinée à recevoir les traces de métaux, et, sans la polir, on la doucit seulement de manière à lui donner l'aspect du verre finement dépoli, à peu près le grain du biscuit de porcelaine.

« Il est assez difficile de trouver ces qualités réunies dans le même échantillon; certaines pierres, même parmi celles que l'eau régale n'attaque pas, sont trop tendres et se laissent entamer par le touchau; d'autres sont trop dures et prennent par l'usage un poli qui les empêche de retenir convenablement la trace que l'on produit à leur surface.

« C'est de là que viennent les différences très-notables que l'on remarque dans les descriptions, dans les déterminations, et, par

suite, dans le classement attribué aux pierres de touche par les savants minéralogistes qui s'en sont occupés.

« Les uns en font un quartz, d'autres un jaspe résinite, certains un silex schisteux, un phyllade quartzeux. On a souvent pris certains basaltes, des porphyres ou même des cailloux roulés, pour des pierres de touche, etc.; on les a décrits comme types en leur attribuant ce nom.

« Mais un caractère qui n'a pas échappé à celui de ces savants qui, par ses fonctions, était le plus à portée d'étudier cette pierre dans ses qualités particulières, à Vauquelin, qui, étant essayeur du bureau de garantie, en avait entre les mains plusieurs échantillons et pouvait déterminer les caractères des meilleurs pour l'usage, c'est la manière dont la pierre de touche supporte l'épreuve du chalumeau.

« La plupart des minéralogistes ont vu la pierre de touche soumise au chalumeau fondre entièrement, sans addition d'aucun réactif, et donner une perle noire : c'est ce caractère qui ne se rencontre que dans les médiocres ou mauvaises pierres de touche qui les a induits à la considérer comme un silex schisteux, un basalte ou un jaspe.

« Vauquelin, qui, au contraire, avait sous la main des échantillons de bonnes pierres, de médiocres et de mauvaises, ayant pris comme type la meilleure sous le rapport des essais parmi celles qui se trouvaient dans son laboratoire, a reconnu que, soumise au dard oxydant du chalumeau, elle donnait une scorie spongieuse d'un blanc grisâtre, infusible, assez dure pour rayer le verre, en un mot de la silice pure.

« Il a reconnu que, sous l'action de l'acide chlorhydrique concentré et à chaud, la pierre de touche donne une odeur sensible d'hydrogène sulfuré et que chauffée au rouge avec du chlorate de potasse, elle se décolore en donnant naissance à une quantité d'acide carbonique correspondant à la quantité de charbon indiquée par l'analyse.

« Vauquelin ne conclut pas et ne se prononce pas sur la pierre de touche; mais l'état actuel des sciences nous permet aujourd'hui de compléter un travail si bien commencé et si habilement conduit.

« En étudiant les résultats de ses analyses, on reconnaît aisément que l'on peut grouper les produits qu'il a obtenus, de manière à représenter :

« 1° Du charbon libre;

« 2° Les éléments des cendres du bois;

« 3° De la silice en grand excès.

« Si, d'un autre côté, on étudie à la loupe les échantillons de pierres de touche qui ont servi à faire ces études, ou des pierres présentant les mêmes qualités et ayant la propriété de donner toutes, sous l'action du chalumeau, une scorie grise, infusible et dure, on y reconnaît aisément des traces d'organisation ligneuse. Il me semble donc évident que la bonne, la vraie et la seule pierre de touche applicable à nos besoins actuels, celle qui doit seule porter maintenant ce nom, est *un bois fossile* conservant encore du charbon au milieu de la silice dont il est injecté.

« Ce qui vient à l'appui de mon opinion, c'est que certains échantillons trouvés dans les Alpes, possédant toutes les qualités d'une bonne pierre de touche, et donnant au chalumeau une scorie de silice pure, conservent encore la forme de branches ou de troncs d'arbres assez nettement caractérisée pour que l'on ait pu déterminer le genre d'arbres dont ces débris provenaient.

« Un fragment de pierre de touche de bonne qualité, servant depuis longtemps au laboratoire du bureau de la garantie, et qui est peut-être l'échantillon sur lequel Vauquelin a fait son travail, a été analysé, sur ma demande, au laboratoire des hautes études de l'Ecole centrale des arts et manufactures, par MM Mermet et Delachanal.

« Voici les résultats de cet examen chimique, qui confirme mes prévisions :

« Quand on chauffe longtemps à l'air la poudre de pierre de touche, elle blanchit en perdant sa matière organique. L'acide chlorhydrique bouillant l'attaque et se colore en jaune; cette teinte est due à la dissolution d'une petite quantité de fer et aussi à la décomposition partielle de la matière bitumineuse. Quand on l'attaque au creuset d'argent par la potasse en fusion, la matière se dissout presque complétement ; néanmoins, dans la masse, on voit se former une petite quantité d'écailles brillantes contenant un peu d'acide phosphorique; pendant cette attaque, et malgré l'addition d'un peu de salpêtre, on n'a pas remarqué la teinte verte qui caractérise le manganèse. Si, au lieu de prendre la potasse fondue, on fait simplement bouillir la poudre avec une solution concentrée de cet alcali, les vapeurs qui se dégagent bleuissent un papier rouge de tournesol et produisent des fumées blanches à l'approche d'une baguette imprégnée d'acide chlorhydrique : ces réactions caractérisent l'ammoniaque.

« La présence du chlore n'a pu être constatée.

« Outre la silice, qui est l'élément minéral essentiel de la pierre de touche (84,40 pour 100), les autres substances qu'elle renferme sont l'alumine et l'oxyde de fer, de très-petites quantités de chaux et de magnésie, enfin des alcalis. La proportion de ces alcalis a été déterminée avec le plus grand soin, et, chose assez explicable, Vauquelin, qui ne les avait pas dosés, éprouvait des pertes de 2,7 à 4,5 pour 100, qui correspondent à peu près au poids de la soude et de la potasse. Le spectroscope a fait reconnaître des traces de lithine.

« L'origine végétale de la pierre de touche permettait de croire à la présence de l'acide phosphorique. Des recherches exécutées dans ce sens ont démontré la justesse de cette opinion, car on a pu non-seulement reconnaître ce corps, mais aussi le doser.

« Le tableau suivant résume les proportions des éléments reconnus dans la pierre de touche :

Composition de la pierre de touche.

Silice	84.40
Alumine	5.25
Oxyde de fer	1,15
Chaux	0.43
Magnésie	0.13
Potasse	0.69
Soude	1.70
Lithine	Traces reconnues au spectroscope.
Acide phosphorique	0.05
Soufre	0.60
Eau	0.70
Matière organique :	
Azote	0.19
Hydrogène	0.09
Carbone	4.37
Pertes	0.25
	100.00

« ..... M. le docteur B. Renault, naturaliste attaché au laboratoire de M. Brongniart, a bien voulu examiner, au point de vue de sa détermination physique, un échantillon de bois fossile bien caractérisé par ses formes extérieures et présentant tous les caractères d'une bonne pierre de touche; ce travail lui a permis de faire des remarques qui confirment les vues que j'ai adoptées sur le mode de formation et sur la constitution de ces fossiles.

« La matière organique de la pierre de touche n'est qu'une sorte de bitume provenant de la transformation en houille des tissus

ligneux primitifs ; ce bitume remplit l'espace même occupé par les parois des cellules et des fibres, et permet, par sa coloration foncée, de distinguer actuellement la forme et les détails des cellules et des fibres plongées dans la silice moins colorée qui les entoure et les remplit.

« Le fragment de pierre de touche examiné par M. B. Renault est un rameau principal d'où s'échappait un rameau secondaire accusé par les traces encore persistantes de l'insertion de sa base.

« Il résulte d'un examen au microscope que cet échantillon appartient à une plante dicotylédone, voisine du genre *rosthornia*, de Unger, mais constituant une espèce et même un genre différents.

« Dans le cas où ultérieurement son identification avec un genre connu ne serait pas faite, M. B. Renault propose de désigner ce bois sous le nom d'*obrussaxylon* (bois servant à essayer l'or), qui rappelle son usage.

« Il est curieux de rappeler, à cette occasion, combien de noms ont été donnés à diverses époques à la pierre de touche :

Lapis chrysites ;
Lapis Heraclius ;
Lapis lydicus — Pline ;
Coticula — Pline ;
Jaspe phthanite — Haüy ;
Cornéenne lydienne — Brongniart.
Basanite ;
Lydienne — d'Aubuisson ;
Lydite — d'Omalius d'Halloy.
Quartz jaspe — Dufrénoy ;
Quartz résinite — Dufrénois.
Phyllade quartzeux — Delafosse ;
Kissel Schiffer ou silex schisteux.

« Les savants modernes ont désigné, comme on le voit, sous le nom de *pierre de touche*, des minéraux très-divers, les réunissant dans une dénomination vague très-sujette à erreur.

« Les anciens, sans prétendre en définir la nature, se bornaient à rappeler son origine ou son emploi. Ils ont été imités par les modernes en ce qui concerne la langue des ateliers. »

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Sur la solubilité des bromhydrates de quinine ;

Par M. S. Limousin.

A l'occasion d'une intéressante communication faite à la Société de thérapeutique par M. le professeur Gubler sur l'emploi du brom-

hydrate de quinine en injections sous-cutanées, j'ai recherché le degré de solubilité des bromhydrates de quinine. Comme je l'avais pressenti, j'ai pu constater que le bromhydrate neutre correspondant à la formule

$$C^{40}H^{24}Az^2O^4,2HBr,6HO$$

est d'une grande solubilité, 1 partie de sel pour 9 parties d'eau à + 15 degrés, tandis que le bromhydrate basique qui correspond au sulfate de quinine ordinaire des pharmacies et dont la formule est $C^{40}H^{24}Az^2O^4,HBr,2HO$ l'est aussi peu que son congénère.

Quand l'addition d'alcool est jugée nécessaire pour la préparation des injections hypodermiques avec le bromhydrate de quinine, cela tient incontestablement à ce qu'on emploie ce dernier bromhydrate.

Je dois à l'obligeance de M. Latour, pharmacien principal à l'hôpital Saint-Martin, des échantillons fort beaux de ce sel. Ils m'ont été remis par lui depuis longtemps, à l'époque où il a entretenu la Société de pharmacie de son travail sur ce sujet au commencement de l'année 1870.

Le bromhydrate neutre se présente sous la forme de cristaux très-nets et très-volumineux, légèrement jaunâtres, tandis que le bromhydrate basique est constitué par des aiguilles fines très-blanches offrant la plus grande analogie avec le sulfate basique des pharmacies.

MM. Boille et Baudrimont, qui se sont occupés de la préparation de ces sels et de leur analyse, désignent sous le nom de *bromhydrate neutre* celui qui ne contient que 1 équivalent de base et 1 équivalent d'acide, et sous le nom de *bromhydrate acide*, celui qui renferme 1 équivalent de base pour 2 équivalents d'acide. Ils se sont conformés en cela à la dénomination usitée dans la pratique médicale et pharmaceutique pour les sulfates de quinine ; mais je crois que M. Latour, dans sa désignation, se conforme plus exactement à la composition chimique, car, bien que le sel qu'il appelle *neutre* ait une réaction acide, il n'en constitue pas moins un sel dont la base est complétement saturée par les deux équivalents d'acide que la quinine peut fixer.

A propos de l'emploi des sels de quinine en injections hypodermiques, je rappellerai qu'en 1873, à la séance du 22 janvier, j'ai présenté à la Société de thérapeutique du sulfovinate de quinine, que je considérais comme très-propre à ce mode d'administration, en raison de sa grande solubilité qui avait été constatée par M. Schlagdenhauffen.

Le sulfovinate s'obtient aussi sous les deux formes basique et neutre et il renferme à peu près la même proportion de quinine que le bromhydrate (75 à 76 pour 100 pour le sel basique et 56 à 60 pour 100 pour le sel neutre). Sa solubilité est supérieure à celle de ce dernier sel. Toutefois je dois le reconnaître, ainsi que l'a fait judicieusement remarquer M. le professeur Gubler, le bromhydrate peut lui être préféré dans certains cas particuliers, à cause de l'action spéciale du brome qui vient s'ajouter à celle de l'alcaloïde.

Enfin j'ai constaté qu'il est inutile de faire intervenir l'alcool pour dissoudre le bromhydrate basique, si on lui donne la préférence. On peut facilement arriver à ce résultat par l'addition d'une petite quantité d'acide citrique ou tartrique, comme M. Bourdon l'a jadis conseillé pour la préparation des injections hypodermiques de sulfate de quinine.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de thérapeutique.

Séance du 12 janvier 1876. — Présidence de M. Oulmont.

Communication. — M. Martineau lit une note sur l'emploi de la solution de chloral à 5 pour 100 dans le pityriasis du cuir chevelu.

M. C. Paul a entendu avec intérêt la note de M. Martineau, mais il tient à signaler dans le travail de son collègue quelques omissions. Il n'est pas question des formes du pityriasis qui ont été traitées par le chloral. C'est une lacune regrettable.

Il existe, par exemple, une variété de *pityriasis capitis* qu'on peut appeler *pityriasis capitis virginum*, simple et très-facilement curable. C'est cette forme que l'on observe chez les jeunes filles de quatorze à quinze ans. A ce moment, la chevelure prend un accroissement remarquable ; les cheveux s'allongent pour prendre leur dimension définitive, il en tombe un grand nombre ; en même temps, la desquamation est abondante.

Cette affection guérit en quelques semaines par les applications de pommade au calomel, au centième. La pommade est étendue sur le cuir chevelu lui-même, de temps en temps ; et, généralement, au bout d'un mois la guérison est complète.

M. Dujardin-Beaumetz se sert depuis plusieurs années du chloral en solution contre les affections parasitaires du cuir chevelu. Or il est arrivé à se convaincre que cet agent ne réussit pas mieux que d'autres parasiticides contre les teignes. Cependant, dans la teigne décalvante, les applications

d'eau chloralée ont été d'un excellent effet. Elles agissent bien, parce que le chloral est à la fois stimulant et parasiticide.

Dans le pityriasis ordinaire, M. Beaumetz n'a eu qu'à se louer de la méthode préconisée par M. Martineau.

M. Delioux n'est pas très-convaincu qu'il existe, comme le dit M. Paul, un pityriasis des jeunes filles. Il a observé souvent chez celles-ci le pityriasis ordinaire, de nature herpétique, que l'on fait disparaître pour un temps par les procédés classiques ; mais il a toujours remarqué que la cure n'était pas radicale et que l'affection récidivait avec une grande facilité.

M. Delioux a constaté au cuir chevelu même le *pityriasis versicolor*, et il soigne en ce moment plusieurs malades qui en sont atteints.

Le traitement qu'il emploie contre le *pityriasis capitis* vulgaire est le suivant : il fait nettoyer la tête avec une infusion de thé additionnée de rhum ou, de préférence, avec le liquide dont voici la formule :

Carbonate neutre de potasse pur.	1	gramme.
Eau de goudron	50	—
Vieux rhum.	50	—

Ce topique, dont on peut amoindrir l'action en diminuant de moitié la dose de carbonate neutre de potasse, réussit le plus ordinairement à modifier favorablement le pityriasis.

S'il échoue, on peut recourir à la formule donnée par M. Bazin :

Axonge	25g,00
Huile d'amandes douces.	5 ,00
Turbith minéral.	0 ,20

ou bien encore à l'acide nitrique étendu, préconisé par M. Hardy contre le *pityriasis versicolor*.

M. Martineau ne s'est pas occupé du *pityrasis versicolor* pour cette raison simple qu'il n'envahit jamais ou presque jamais le cuir chevelu.

Quant aux autres variétés, il les a traitées par les mercuriaux avec un certain succès momentané ; mais, voyant que malgré ces remèdes les récidives de l'affection étaient constantes, il s'est adressé à d'autres médications, les alcalins, etc., malheureusement sans aucun succès. Sur lui-même, affecté d'un *pityriasis capitis* de nature arthritique, il n'a rien obtenu en usant des moyens indiqués par les auteurs.

Au contraire, la solution de chloral à 5 pour 100 lui a donné les meilleurs résultats, et M. Tardieu, qui l'a employée sur quelques malades, s'en loue beaucoup.

Voici deux années, dit M. Martineau, que je continue mes observations, et je n'ai pas rencontré de cas rebelles ; mes guérisons sont solides, les récidives sont l'exception.

Le pityriasis simple, le pityriasis blanc du cuir chevelu guérit en un

mois, grâce à la solution de chloral, quand il est récent ; invétéré, il n'est pas modifié par le nouveau traitement.

Quand les démangeaisons sont fortes, je combine le chloral et le sublimé, suivant la formule que voici :

Eau	500	grammes.
Liqueur de van Swieten	100	—
Chloral	30	—

Tous les matins on fait avec cette solution chaude une lotion sur le cuir chevelu.

Trousseau, en pareil cas, faisait laver la tête avec de l'eau chaude et poudrer ensuite avec un mélange de calomel et de poudre à la Maréchale.

M. Martineau préfère sa formule, pour cette raison que le chloral a une action excitante avantageuse, qui a pour effet de stimuler les bulbes pileux et de favoriser la croissance des cheveux.

M. Delioux revient sur la formule qu'il a indiquée, pour dire que si le carbonate de potasse rend les cheveux secs et cassants, il faut, sans hésiter, ajouter au mélange de la glycérine pure.

M. Martineau désire bien spécifier que la solution chloralée ne doit avoir d'autre titre que 5 ou 6 pour 100. C'est par tâtonnements qu'il est arrivé à trouver cette formule. Il engage donc ceux qui voudront expérimenter sa méthode à ne pas modifier la formule qu'il recommande.

M. Gubler est d'avis qu'il est indispensable, dans les observations, de bien spécifier à quelle variété de pityriasis on avait affaire. Il ne croit pas qu'on puisse voir le versicolor au cuir chevelu. Cette espèce est d'ailleurs peu rebelle aux traitements. On voit disparaître avec une grande promptitude, sous l'influence d'un traitement approprié, l'affection parasitaire. Il est vrai qu'elle reparaît avec une facilité qui n'est pas moindre. Certaines peaux constituent pour elle, en effet, un excellent terrain où germe et se développe le parasite avec une excessive rapidité. C'est surtout quand le tégument externe paraît huileux, onctueux au toucher, que le *microsporon furfur* pousse et se multiplie facilement.

Eh bien, il suffit dans cette affection parasitaire de quelques bains sulfureux pour la faire disparaître entièrement.

Quant au pityriasis du cuir chevelu, il résiste parfois aux traitements les plus rationnels. Il faut espérer que le procédé de M. Martineau restreindra le nombre des cas incurables.

C'est là une nouvelle application heureuse du chloral, qui en a déjà tant.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 11 janvier 1875.

Présidence de M. CHINON, président.

Admission. — M. Dodille, pharmacien de première classe, rue de la Gaîté, nº 16, est nommé membre titulaire de la Société de prévoyance.

Travaux ordinaires. — MM. Barbier, de la Société de pharmacie de Meurthe-et-Moselle, et Tanret, de Troyes, ont adressé au président de la Société de prévoyance des lettres de remercîments pour les renseignements et les documents qui leur avaient été fournis.

M. Bocquet, pharmacien au Bourget-Drancy, a informé le Conseil de la révocation du facteur rural qui se livrait à l'exercice de la pharmacie.

La Société de prévoyance vient de perdre deux de ses membres : MM. Léchelle et Massignon qui ont succombé le mois passé. La plupart des membres du Conseil ont assisté à leurs obsèques. Si aucun discours n'a été prononcé sur la tombe de ce dernier collègue, président honoraire de la Société, c'est que M. E. Genevoix n'a pas cru devoir aller contre une des dernières volontés de ce sympathique confrère.

Condamnations. — Le 29 décembre 1875, le tribunal de police correctionnel de la Seine a condamné à l'amende les sieurs Barral et Danicourt, pharmaciens de deuxième classe, reçus pour les départements des Bouches-du-Rhône et d'Ille-et-Vilaine et exerçant à Paris, rue Saint-Denis, 271.

Bourdoncle et Martin, ce dernier pharmacien et le premier docteur en médecine, ont été condamnés par jugement en date du 8 janvier à 100 francs d'amende chacun pour vente de remède secret : sirop de Gabory.

Guesquin et Dadiés, rue Popincourt, 38, par jugement contradictoire en date du 8 janvier, ont été déboutés de leur opposition au jugement du 13 novembre qui les condamnait à 500 francs d'amende, 300 francs de dommages-intérêts, aux dépens et à l'apposition de dix affiches.

Le 31 décembre, la Cour a rendu deux arrêts contradictoires confirmatifs des jugements en date des 12 et 20 novembre contre les herboristes : Duhamel, rue Jouffroy, 5, et Forgues, rue de Fourcy, 6, condamnés à l'amende, aux dépens, à 100 francs de dommages-intérêts chacun. Le tribunal avait, en outre, ordonné l'apposition de six affiches pour Duhamel.

EXAMEN PRATIQUE DES ÉLÈVES STAGIAIRES.

La première session pour 1876 a eu lieu les samedi 5 et lundi 7 février à l'amphithéâtre de l'institution Ganot-Commaille, rue de l'Eperon, 12. Dix candidats ont subi les épreuves ; l'un d'eux était bachelier ès lettres et

ès sciences ; tous les autres avaient le certificat de grammaire. — Neuf ont été admis dans l'ordre de mérite suivant : MM. Baudrand (Clément-Paul); Tourneux (Polydore-Joseph-Benjamin); Holtz (Joseph-Nicolas), élève chez M. Bourguignon, à Charenton-le-Pont (Seine); Janvier (Pierre-Eugène-Moïse), élève chez M. Ollivier, à Orléans; Farabeuf (Charles-Auguste-Emile), élève chez M. Antheaume, à Provins; Duché (Emile-Eugène), élève chez M. Gras, rue du Temple, 87; Cornilloux (Alfred-Louis-Joseph), élève chez M. Chaule, grande rue de Montreuil, 52 ; Lallier (André-Frédéric-Henri), élève chez M. Grignon, avenue de Neuilly, 158 ; Robin (Marie-Laurent-Maurice), élève chez M. Bove, à Courbevoie.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Les drogues simples, l'huile de foie de morue et le vin de quinquina devant la Cour de cassation;

Par M CRINON.

La Cour de cassation vient de rendre, le 22 janvier dernier, quatre arrêts concernant l'exercice illégal de la pharmacie.

Voici, en quelques mots, l'historique des procès qui ont donné lieu aux pourvois formés devant la juridiction suprême :

Les pharmaciens de Marseille ayant à souffrir de la concurrence illicite des droguistes, concurrence qui, paraît-il, date de très-longtemps dans cette ville, la Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône fit un jour constater la contravention chez plusieurs de ces droguistes, au moyen d'un agent mis à la disposition de cette Société par M. le procureur de la République.

A la suite des constatations de cet agent, quatre délinquants furent traduits, dans le courant de juin 1875, devant le tribunal correctionnel ; deux d'entre eux, les sieurs Jacquemet et Monges, avaient vendu au détail des drogues simples, telles que quinquina, gentiane, séné, etc. ; un troisième, le sieur Revert, avait délivré 100 grammes d'huile de foie de morue; quant au quatrième, c'était une liquoriste, la femme Jolly, veuve Marcellin, qui avait délivré du vin de quinquina.

I. Les sieurs Jacquemet et Monges tombaient sous le coup de l'application du paragraphe 2 de l'article 33 de la loi de germinal an XI, lequel stipule que les droguistes *pourront continuer de faire le commerce en gros des drogues simples, sans pouvoir néanmoins en débiter aucune au poids médicinal.*

Devant le Tribunal, les deux prévenus ont prétendu que cette disposition n'était que la reproduction du paragraphe 1er de l'article 5 de la déclaration du roi de 1777 et que le paragraphe 2 de ce même article avait édicté une exception en leur faveur, en leur *permettant de vendre au détail, et au poids médicinal, la manne, la casse, la rhubarbe et le séné, ainsi que les bois*

et racines, le tout en nature, sans préparation, manipulation ni mixtion.

Il est évident qu'une semblable exception doit être considérée comme abrogée, puisqu'elle n'a pas été reproduite par le législateur dans l'article 33 de la loi de germinal; les inculpés étaient certainement mal fondés à soutenir le contraire, sous prétexte que l'on est obligé d'emprunter à l'article 5 de la déclaration de 1777 la sanction pénale qui y est inscrite et qui fait défaut dans le paragraphe 2 de l'article 33 de la loi de germinal; en effet, il n'y a pas d'assimilation possible entre le maintien d'une pénalité édictée par une loi partiellement abrogée par une autre loi et le maintien d'une disposition contraire au texte de la loi nouvelle.

Ces arguments n'ont pas convaincu les juges du Tribunal de Marseille qui ont acquitté les deux prévenus; mais leur sentence a été infirmée par la Cour d'Aix, le 5 août 1875, et la Cour de cassation vient de rejeter les pourvois des deux droguistes.

II. Dans l'affaire Revert, où il y avait eu débit d'huile de foie de morue, le Tribunal avait condamné le prévenu comme ayant vendu une drogue simple au poids médicinal. En rendant leur sentence, les magistrats s'étaient conformés à l'ancienne jurisprudence de la Cour de cassation, qui avait décidé, toutes chambres réunies, le 16 décembre 1836, que l'on devait regarder comme vente au poids médicinal *toute vente faite au détail et par parcelles*. Le 5 août 1875, la Cour d'Aix a infirmé le jugement de première instance en s'appuyant sur la jurisprudence nouvellement adoptée par la Cour de cassation, dans un arrêt rendu le 26 juillet 1873 (affaire Dieudonné). Par cet arrêt, la Cour suprême avait décidé que la *vente au détail et par parcelles* ne suffisait pas pour constituer la vente au poids médicinal et qu'il fallait, en outre, qu'il y eût *livraison faite en vue d'un emploi curatif nettement caractérisé et démontré par les circonstances.*

Le succès du pourvoi formé par les pharmaciens parties civiles, contre l'arrêt de la Cour d'Aix, était problématique, du moment où la prévention n'avait pas établi que le délinquant avait su que l'huile de foie de morue débitée par lui était destinée à un usage médical. Aussi n'avons-nous éprouvé qu'une médiocre surprise en apprenant le rejet prononcé par la Cour de cassation.

Que nos lecteurs ne s'y trompent point; ce rejet ne signifie pas que la Cour suprême reconnaisse aujourd'hui à quiconque le droit de vendre de l'huile de foie de morue, après avoir décidé le contraire, à plusieurs reprises. La Cour de cassation a pour mission de redresser les cas de violation ou de fausse interprétation de la loi, et les décisions des juges du fait échappent à sa censure, chaque fois qu'il s'agit uniquement d'un point de fait, tel que celui de savoir, par exemple, comme dans l'espèce qui nous occupe, si l'inculpé a pu connaître l'usage auquel était destiné le produit vendu par lui. Il n'existe donc aucune contradiction entre l'arrêt de 1873 et celui de 1876. Les sociétés pharmaceutiques devront seulement prendre certaines précautions, lorsqu'elles feront constater chez un droguiste la vente d'huile de foie de morue ou de toute autre substance n'ayant pas

une destination exclusivement médicamenteuse; elles devront faire demander ces produits par une personne munie d'une prescription médicale, de sorte que le vendeur ne puisse pas arguer de son ignorance relativement à l'emploi de l'objet délivré.

Nous reproduisons ici l'arrêt rendu par la Cour suprême, malgré les conclusions contraires du ministère public qui a plaidé la cassation sans se laisser influencer par les décisions antérieures des magistrats devant lesquels il parlait.

« La Cour :

« Sur le moyen unique du pourvoi, pris d'une prétendue violation de l'article 5 de la déclaration royale du 25 avril 1777, et de l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI :

« Attendu que les substances dites *drogues simples* sont de deux espèces, celles qui ont une destination exclusivement médicamenteuse et celles qui sont en même temps d'un emploi étranger à cette destination;

« Attendu que la prohibition édictée par les dispositions ci-dessus visées ne doit pas s'appliquer avec la même rigueur aux unes et aux autres ;

« Que si, pour les premières, il y a débit délictueux de la part des épiciers et droguistes, par cela seul que ce débit a eu lieu au détail, il ne peut en être de même quand il s'agit des secondes;

« Qu'en ce qui concerne celles-ci, lacont ravention n'apparaît que lorsqu'il ressort des circonstances du débit que c'est à titre de drogue médicinale, et pour un emploi curatif, que la substance a été livrée ;

« Attendu que le fait relevé à la charge du droguiste Revert était celui d'avoir vendu à un acheteur 100 grammes d'huile de foie de morue ;

« Attendu que l'arrêt attaqué, après avoir déclaré que cette huile est employée dans l'industrie, et constaté que celle qui a été débitée par le défendeur n'était ni épurée ni préparée, ajoute que la procédure et les débats n'ont relevé aucun fait de nature à prouver qu'elle était destinée à servir de médicament ;

« Attendu qu'en décidant, en cet état d'incertitude touchant la destination de la chose vendue, que la contravention n'était pas établie, et en prononçant en conséquence l'acquittement du prévenu, ledit arrêt n'a pas violé les articles 5 de l'ordonnance du 25 avril 1777 et 33 de la loi du 21 germinal an XI;

« Par ces motifs, REJETTE. »

III. En ce qui concerne le procès intenté contre la femme Jolly, il y avait eu acquittement en première instance et en appel. Sur le pourvoi formé par les pharmaciens de Marseille, la Cour suprême a cassé, conformément aux conclusions de M. l'avocat général, la sentence de la Cour d'Aix par un arrêt que nous allons citer, à raison de l'intérêt considérable qu'il présente pour tous nos confrères. Nous considérons cet arrêt comme très-important, d'abord, parce que la Cour de cassation avait occasion, pour la première fois, de se prononcer dans une affaire où le vin de quinquina était en cause, et, en second lieu, parce qu'elle s'est reconnu le droit de censurer

une décision des premiers juges, alors que ceux-ci avaient peut-être cru statuer souverainement sur la question de savoir si le vin de quinquina présentait les caractères légaux propres à constituer un médicament.

« La Cour :

« Sur le moyen unique du pourvoi, pris de la violation de l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777 et de l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI :

« Attendu que ces dispositions interdisent à toutes personnes autres que les pharmaciens le débit de compositions ou préparations pharmaceutiques;

« Attendu que le fait relevé à la charge de la veuve Marcellin était celui d'avoir vendu une bouteille de vin de quinquina ;

« Attendu que l'arrêt attaqué, pour prononcer l'acquittement de la prévenue, s'est fondé : 1° sur ce que le fait d'introduire dans une boisson une substance usuellement employée dans la pharmacie ne suffit pas pour établir que l'auteur de cette mixtion ait eu pour but la fabrication d'un remède ; 2° sur ce que la dame Marcellin, dont la profession consiste à fabriquer des liqueurs alcooliques et des compositions destinées, soit à flatter le goût des consommateurs, soit à servir de toniques ou de digestifs, a pu, sans contrevenir à la loi, employer à ces usages le quinquina, alors surtout qu'elle ne se conformait pas aux dosages prescrits par la science médicale ; 3° et enfin sur ce que le vin de quinquina est d'un usage fréquent, comme boisson hygiénique, dans le Midi, et, en particulier, dans les départements qui composent le ressort de la Cour d'Aix ;

« Attendu que l'écorce de quinquina est une drogue simple, dont les propriétés sont essentiellement et même exclusivement médicamenteuses ;

« Que, par les préparations qu'on lui fait subir et sa mixtion avec d'autres corps, elle passe, de l'état de drogue simple, à celui de composition pharmaceutique ;

« Qu'il ne peut appartenir aux tribunaux de faire état du but que s'est proposé l'agent du débit de cette composition;

« Que, s'agissant d'une contravention purement matérielle, son caractère punissable résulte du seul fait de sa perpétration, et indépendamment de l'intention qui a pu animer son auteur ;

« Attendu que la prohibition édictée par les dispositions de loi plus haut visées ne distingue pas entre les préparations ou compositions opérées d'après les règles et les proportions de dosage indiquées au Codex pharmaceutique, et celles où il n'est pas tenu compte de ces règles ;

« Que ces dernières présentent d'ailleurs, à un plus haut degré que les premières, des dangers pour la santé publique;

« Attendu enfin que l'usage local, sur lequel s'est fondé l'arrêt attaqué, ne saurait instituer une excuse de la contravention incriminée ;

« Que les prohibitions légales, fondées sur des motifs d'ordre et d'intérêt public, doivent recevoir leur application dans toute l'étendue du territoire;

« Par ces motifs, CASSE. »

N. B. Nous recevons, au moment de mettre notre article sous presse, copie d'une circulaire par laquelle la Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône sollicite le concours pécuniaire des autres Sociétés de France, afin de subvenir aux frais occasionnés par les pourvois dont nous venons de parler. Nous espérons que cet appel sera entendu par le corps pharmaceutique tout entier.

VARIÉTÉS

Essai des sucres. — Nous empruntons à la loi récente sur l'impôt du sucre quelques détails pouvant intéresser nos lecteurs en ce qui concerne les moyens de constater la richesse en sucre réel des divers produits du commerce :

TITRAGES DES SUCRES ET DES MATIÈRES SUCRÉES.

Art. 25. — Il est procédé à la constatation de la richesse absolue des sucres et des matières sucrées expédiées à toute destination et du rendement présumé au raffinage des sucres bruts destinés aux raffineries dans les bureaux d'essai établis à cet effet par l'administration.

Des arrêtés rendus par le ministre des finances déterminent le nombre et le siége de ces bureaux; ils règlent, en outre, la composition de leur personnel et leur installation matérielle.

Art. 26. — Des échantillons pesant chacun au moins 400 grammes pour les sucres et 300 grammes pour les mélasses sont prélevés contradictoirement entre les représentants de l'administration et les intéressés, soit dans les bureaux d'importation, soit dans les fabriques, pour chaque espèce de produits.

Ces échantillons sont revêtus du double cachet du déclarant et du service, qui en conserve trois, dont un est immédiatement transmis, par les employés, au bureau d'essai de la circonscription.

Art. 27. — Les échantillons transmis au bureau d'essai y sont soumis aux expériences nécessaires pour constater soit la richesse absolue seulement, soit la richesse absolue et le rendement au raffinage dans les conditions suivantes :

I. — RICHESSE ABSOLUE DES SUCRES ET DES MÉLASSES (sucre cristallisable et glucose).

Sucre cristallisable. — Pour doser le sucre cristallisable, une quantité de 16g,19 de sucre préalablement dissoute dans l'eau, avec addition de sous-acétate de plomb et de tannin, de manière à former un volume de 100 centimètres cubes, est, après filtrage, essayée au polarimètre à pénombre.

Il n'est pas tenu compte de la déviation polarimétrique due à la présence de la glucose. Le titre indiqué par la notation directe du polarimètre

est considéré comme représentant la quotité pour 100 du sucre cristallisable contenu dans la matière essayée.

Glucose. — La glucose est dosée à l'aide de la liqueur cupro-alcaline de Fehling.

Les fractions de glucose inférieures à un demi pour 100 sont négligées dans l'analyse.

II. — RENDEMENT.

Pour l'évaluation du rendement présumé des sucres bruts ou raffinés, un échantillon de ces sucres est soumis à l'incinération après avoir été additionné d'acide sulfurique.

Le poids total des cendres sulfatées provenant de cette incinération est atténué de 2.10. Le surplus représente la quotité pour 100 des sels contenus dans le sucre. Cette quotité est multipliée par 4. Le produit de la multiplication est déduit du degré constaté par la notation directe du polarimètre.

Toutefois, quand le poids ou la nature des cendres paraît anormal, l'administration peut faire déterminer par les commissaires experts institués par la loi du 27 juillet 1832 la nature des matières minérales contenues dans les sucres, la quotité des matières qui n'ont pas d'influence sur le rendement et la quotité des sels à laquelle il y a lieu d'appliquer le coefficient ci-dessus.

Outre la déduction afférente aux cendres, le poids de la glucose est déduit de la notation au polarimètre, savoir : deux fois quand il est de 1 pour 100 au plus, et une fois seulement quand sa quotité est supérieure à un demi pour 100 et inférieure à 1 pour 100. Il n'est pas tenu compte des fractions de centièmes inférieures à un demi.

On déduit enfin dans tous les cas un demi pour 100 à titre de déchet.

La différence entre le degré constaté au polarimètre et le total de ces diverses déductions exprime le rendement présumé au raffinage, sans que ce rendement puisse être porté à une quotité supérieure à 97 pour 100.

Modifications au service des expertises du ministère de l'agriculture et du commerce. — Les modifications apportées par la loi de finances aux droits d'entrée de certaines catégories de produits, les recherches plus rigoureuses des fausses déclarations que les nécessités financières faisaient à l'administration des douanes le devoir de poursuivre, ont occasionné une augmentation progressive des frais d'expertise, que viennent encore d'accroître les dispositions de la loi du 29 juillet dernier, qui imposent aux commissaires experts l'obligation de recourir à l'analyse pour déterminer la richesse des sucres soumis à l'impôt ou présentés à l'admission temporaire.

L'administration ne peut se soustraire aux charges que crée cet état de choses. La loi oblige les experts à s'adjoindre deux négociants au moins pour chaque affaire ; il est alloué à ces derniers un jeton de présence de la valeur de 4 francs environ.

D'un autre côté, l'Assemblée nationale a voté récemment un crédit pour la création par les administrations des douanes et des contributions indirectes, de laboratoires destinés à l'analyse des sucres. Elle a aussi décidé que ces analyses seraient, à la demande des intéressés, contrôlées par les commissaires du gouvernement. Il a fallu, en conséquence, mettre à grands frais le laboratoire des expertises en mesure d'organiser ce service.

Pour suffire à ces travaux, le personnel devra être augmenté. Il est indispensable d'ajouter au commissaire expert et à l'aide chimiste, qu'il avait été autorisé de s'adjoindre, un second chimiste et un garçon de laboratoire.

Enfin, la situation du commissaire expert chargé de la direction du laboratoire, qui est tenu, d'après l'organisation des analyses du sucre, à un travail journalier, ne nous paraît pas devoir être inférieure à celle des chefs des laboratoires des douanes et des contributions indirectes dont il contrôle les travaux. Les diverses allocations supplémentaires nécessaires pour assurer la marche régulière du service des expertises, se résument de la manière suivante :

Jetons de présence aux experts.	2000
Frais de matériel du laboratoire	2400
Augmentation des émoluments du commissaire expert chargé de la direction du laboratoire. . .	4000
Un chimiste.	1800
Un aide-chimiste.	1500
Un garçon de laboratoire	1200
	12900

en nombres ronds 13000 francs qui ont été votés par l'Assemblée nationale.

Changement de Faculté. — Arrêté du ministre de l'instruction publique en date du 24 novembre dernier :

Art. 1er. Tout élève d'un établissement d'enseignement supérieur public ou libre, qui veut passer d'une faculté dans une autre, en conservant le bénéfice des inscriptions qu'il a prises et des examens qu'il a passés, doit présenter : 1° un certificat de scolarité délivré par le doyen de la Faculté ou le directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie, ou de l'Ecole de médecine et de pharmacie d'où il sort, ledit certificat visé par le recteur ; 2° son acte de naissance.

En cas de refus du doyen ou du chef d'une école publique de délivrer le certificat de scolarité, l'élève a le droit de se pourvoir devant le conseil académique.

Art. 2. A moins de motifs graves, dont le ministre sera seul juge, les étudiants en médecine sont tenus de subir devant la même Faculté l'ensemble de leurs examens probatoires et d'y soutenir leur thèse.

Décret relatif aux jurys chargés de la collation des grades.

TITRE PREMIER.

De la composition des jurys d'examens.

Article premier. — Sont maintenues les dispositions qui déterminent le nombre des examinateurs dans les divers établissements d'enseignement supérieur (1), sauf les modifications ci-après.

Art. 2. — Dans les écoles préparatoires de médecine et de pharmacie ainsi que dans les écoles préparatoires à l'enseignement supérieur des sciences et des lettres, les jurys chargés d'examiner les candidats aux titres d'officier de santé, de sage-femme de deuxième classe, de pharmacien et d'herboriste de deuxième classe sont composés du même nombre de membres que dans les Facultés de médecine, les Facultés des sciences et les Ecoles supérieures de pharmacie.

TITRE II.

Du mode de suffrage dans les jurys d'examen.

Art. 3. — (Facultés de droit.)

Art. 4. — Dans les Facultés de médecine, le jugement du jury chargé d'examiner les candidats au grade de docteur et aux titres d'officier de santé et de sage-femme de l'une et de l'autre classe s'exprime par les mots suivants :

Boule blanche (très-bien) ; boule blanche et rouge (bien) ; boule rouge-noire (médiocre); boule noire (mal).

Est ajourné tout candidat qui a mérité deux boules noires. Deux rouges-noires équivalent à une boule noire.

(1) Il ne sera pas inutile de rappeler ici ces dispositions.

Faculté de médecine.

Sage-femme de deuxième classe, 1 examen, 3 examinateurs.
Sage-femme de première classe, 1 examen en deux parties, 3 examinateurs.
Officier de santé, 1er, 2e, 3e examen, 3 examinateurs.
Doctorat, 1er, 2e, 3e, 4e, 5e examen, 3 examinateurs. — Thèse, 4 examinateurs,

Faculté des sciences.

Certificat de capacité pour les sciences appliquées, 1 examen, 4 examinateurs (dont 1 de la Faculté des lettres).
Baccalauréat, 1 examen, 4 examinateurs.
Licence, 1 examen, 3 examinateurs.
Doctorat, 1 thèse, 3 examinateurs.

École supérieure de pharmacie.

Herboriste de première et deuxième classe, 1 examen, 3 examinateurs.
Pharmacien de deuxième classe, 1er, 2e, 3e examen, 3 examinateurs.
Pharmacien de 1re classe, 1er, 2e, 3e examen, 5 examinateurs, dont 2 pris dans la Faculté de médecine et 3 dans l'Ecole de pharmacie.

Art. 5. — Dans les Facultés des sciences, chaque examinateur de la licence et du doctorat exprime son jugement par l'une des boules suivantes :

Une boule blanche (très-bien); une boule blanche et rouge (bien); une boule rouge (assez bien); une boule rouge-noire (médiocre); une boule noire (mal).

Tout candidat qui a mérité une boule noire ou deux boules rouges-noires est ajourné.

Art. 6. — (Faculté des lettres).

Art. 7. — Dans les écoles supérieures de pharmacie, la valeur des épreuves est appréciée au moyen de cinq sortes de boules (blanches, blanches et rouges, rouges, rouges-noires et noires).

Est ajourné tout candidat à la première classe qui a mérité soit deux noires, soit trois rouges-noires, soit une noire, une rouge-noire et moins de trois rouges.

Est ajourné tout candidat à la seconde classe qui a mérite, soit deux rouges-noires, soit une noire et moins de deux blanches, soit une rouge-noire et pas de blanche.

Les dispositions contenues dans les paragraphes précédents sont applicables aux écoles préparatoires de médecine et de pharmacie, en ce qui concerne les épreuves de pharmacien et d'herboriste de deuxième classe.

Des certificats d'aptitude et des diplômes.

Art. 8. — Les certificats d'aptitude aux différents grades et les pièces à l'appui sont transmis par les soins du président de la commission d'examen au recteur de l'Académie, qui les envoie au ministre revêtus de son visa.

Dans les dix jours de la réception des certificats, le recteur peut se pourvoir, pour violation des formes légales, devant le conseil académique du ressort.

De leur côté, les candidats, par application des dispositions de l'article 14 de la loi du 15 mars 1850, pourront, aussi dans le délai de dix jours, se pourvoir devant le même conseil contre les décisions des jurys d'examen pour violation des formes légales.

Dans l'un et l'autre cas, il pourra être interjeté appel de la décision du conseil académique devant le conseil supérieur de l'instruction publique. A l'égard des candidats, le délai ne court que du jour de la notification de la décision.

Art. 9. — Le ministre, d'après les certificats d'aptitude visés par les recteurs, confère les grades au moyen de diplômes.

Le ministre peut refuser le diplôme dans l'intérêt de l'ordre public ou de la morale publique, après avis du conseil supérieur de l'instruction publique.

Art. 10. — Le ministre de l'instruction publique, des cultes et des beaux-arts est chargé de l'exécution du présent décret.

Exposition d'appareils scientifiques. — Le gouvernement anglais, dans le but de mettre sous les yeux du public une collection aussi complète que possible des objets et des appareils scientifiques anciens et modernes, a constitué avec l'agrément des gouvernements étrangers des comités nationaux chargés de rechercher et de choisir les objets qui pourraient utilement figurer dans cette collection, et que leurs possesseurs, savants ou industriels, voudraient bien lui confier pour la durée de l'exposition, qui s'ouvrira à Londres, au musée de Kensington, le 1er avril prochain, et se prolongera jusqu'au 30 septembre.

Tous les frais seront supportés par l'administration du Musée ; mais les objets français devront préalablement être admis par un comité composé de MM. le général Morin, Becquerel, Bouley, Daubrée, Dumas, Faye, Frémy, Jamin, Péligot, de Quatrefages, Le Verrier et Tresca, membres de l'Académie des sciences.

Le travail relatif à l'admission des objets est dès à présent centralisé au Conservatoire des arts et métiers.

Exposition d'appareils électriques. — Le palais de l'Industrie sera mis, du 1er juillet au 30 novembre 1877, à la disposition de M. le comte Hallez d'Arros, qui se propose d'y installer une exposition internationale des applications de l'électricité.

Concours. — Par arrêté en date du 19 février 1876, un concours est ouvert à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille, le 20 novembre 1876, pour deux emplois de suppléants des chaires de sciences naturelles, botanique et zoologie élémentaire ; chimie et pharmacie.

Nominations. — *Faculté de médecine.* — Le concours pour l'agrégation a été terminé le 16 février par les nominations suivantes :

Histoire naturelle. — M. de Lanessan, pour Paris.

Chimie et pharmacologie. — MM. Bourgoin, pour Paris ; Engel, pour Nancy.

Physique. — M. Gay, pour Paris.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Sur l'emploi de l'acide salycilique dans les injections hypodermiques;

Par M. S. Limousin.

M. Patrouillard (de Gisors) a publié récemment une note (1) où il recommande l'emploi de l'eau distillée d'ulmaire (*spirea ulmaria*, reine-des-prés) pour la conservation des solutions pour injections sous-cutanées.

L'essence de cette plante contenant, comme le fait observer l'auteur de cette note, une certaine proportion d'aldéhyde salycilique, il y a tout lieu de croire que la production des mucédinées se trouve entravée ou empêchée par la présence de cet agent.

Pensant qu'il serait beaucoup plus simple d'employer, dans ce but, l'acide salycilique cristallisé, dont les applications industrielles et pharmaceutiques se généralisent de plus en plus, j'ai préparé deux solutions: l'une, avec eau distillée 10 grammes et chlorhydrate de morphine 20 centigrammes, et l'autre, eau distillée 10 grammes, acide salycilique 2 centigrammes, et chlorhydrate de morphine 20 centigrammes.

Ces deux solutions ont été conservées trois semaines et au bout de ce temps on pouvait constater dans la première la présence de nombreuses mucédinées et de cristaux de sel attachés aux parois du flacon, tandis que la seconde était restée parfaitement claire et limpide.

Je considère cette solution d'acide salycilique au deux-millième, comme supérieure à l'emploi de l'eau distillée d'ulmaire, parce que cette dernière, dont l'action est incontestable quand elle est récemment préparée, laisse déposer à la longue des matières organiques qui en modifient la composition.

Pensant obtenir un sel très-soluble et de bonne conservation en associant la morphine à l'acide salycilique, j'ai préparé, dans ce but, du salycilate de morphine. Malheureusement le peu de solubilité de ce sel (environ 1 pour 150) ne permet pas de l'utiliser pour les solutions hypodermiques.

En résumé, les expériences comparatives que j'ai faites jusqu'à ce jour m'autorisent à considérer l'emploi de l'acide salycilique

(1) Voici ce recueil, nouv. série, t. III, p, 578.

comme préférable aux moyens proposés antérieurement, c'est-à-dire glycérine, alcool, chloral et eaux distillées diverses chargées de principes essentiels.

Des extraits fluides et sirupeux en France, en Angleterre et en Amérique (1);

Par M. Guichard, pharmacien.

Examinons les cas particuliers : le cas le plus simple qui est tout à fait le procédé général, c'est le traitement d'une substance par un menstrue formé d'un seul liquide.

On suit alors le procédé général indiqué. C'est ainsi que se préparent en particulier : l'extrait fluide de cubèbe, de garou, de lupuline, de sabine, de valériane, d'ellébore vert, de gingembre, etc., qui se font en traitant les plantes par l'alcool fort, à 90 degrés ou à 95 degrés ; mais le plus grand nombre d'extraits fluides et les principaux se font au moyen d'un menstrue formé d'eau, d'alcool à 90 degrés et de glycérine.

Voici, comme exemple, la préparation de l'extrait de quinquina jaune :

Quinquina jaune en poudre fine.	16 onces.
Glycérine (poids spécifique, 1,25).	4 fluidonces.
Alcool et eau.	Q. S.

On fait un mélange de :

Alcool	1/2 pinte.
Glycérine	3 fluidonces.
Eau.	5 fluidonces.

avec 5 fluidonces de ce mélange, on humecte la poudre, on l'introduit dans l'appareil à déplacement et on traite par la méthode générale, en déplaçant avec le reste du mélange. On continue la lixiviation avec de l'alcool dilué (D =0.941), 46 degrés ; on met à part les 14 fluidonces qui s'écoulent en premier lieu ; au reste, on ajoute 1 fluidonce de glycérine, et on évapore à 2 fluidonces ; ce liquide est alors ajouté à la liqueur mise à part.

Pour traduire cette formule en poids français, et en tenant compte autant que possible des proportions ci-dessus, nous dirons :

Quinquina jaune pulvérisé.	1000 grammes.
Glycérine.	280 —
Alcool, eau.	Q. S.

(1) Suite et fin. Voir le dernier numéro.

Mêlez ensemble :

Alcool.	400 grammes.
Glycérine	200 —
Eau.	500 —

humectez le quinquina avec environ 200 grammes de ce mélange, lixiviez dans l'appareil à déplacement avec le reste du mélange, puis avec de l'alcool dilué ; réservez les 800 premiers centimètres cubes de liquide, ajoutez 80 grammes de glycérine au reste, évaporez avec précaution à 200 centimètres cubes, que vous ajouterez au liquide réservé, de façon à faire 1 litre d'extrait fluide.

Les extraits de belladone (racine), colombo, colchique, digitale (feuilles), gentiane, douce-amère, réglisse, jusquiame (feuilles), ratanhia, matico, pareira, rhubarbe, mûrier sauvage (écorces de racines), salsepareille composé, salsepareille simple, polygala, scille, séné, pissenlit, uva ursi, etc., se font par le même procédé, sauf quelques variations dans les quantités de glycérine, d'eau et d'alcool.

L'extrait d'ipéca se fait par un procédé un peu modifié, que je traduis immédiatement en nombres français :

Ipéca en poudre fine.	1 000 grammes.
Glycérine.	500 —
Alcool, 95 degrés.	900 —
Eau.	750 —
Alcool dilué, 46 degrés.	Q. S.

On mêle l'alcool fort et l'eau, on mouille l'ipéca avec 250 grammes de cette mixture, on place dans l'appareil à déplacement, on traite par le procédé général, on achève le déplacement par l'alcool dilué, jusqu'à ce qu'on ait recueilli environ 2 litres de liquide, on ajoute la glycérine et on évapore à une température qui ne dépasse pas 48 degrés, jusqu'à ce qu'il reste 1 litre de liquide.

L'extrait de seigle ergoté se fait comme l'extrait de quinquina, sauf les quantités de liquide, mais on ajoute, à la fin de l'opération, avant l'évaporation, pour 1 000 grammes de seigle ergoté, environ 30 grammes d'acide acétique (D : 1,047).

L'extrait de semences de ciguë se fait de même que celui de seigle ergoté, mais on ajoute, au lieu d'acide acétique, 25 grammes d'acide chlorhydrique (D = 1,160), pour 1 kilogramme de semences.

En laissant de côté ces deux dernières préparations sur la valeur desquelles il m'est difficile de me prononcer, il me semble que nous pouvons utiliser un grand nombre de ces formules. Je prépare, depuis longtemps déjà, un extrait de quinquina par un

procédé presque identique à celui de la Pharmacopée des Etats-Unis, et je m'en trouve très-bien.

Voici les procédés de préparation de quelques-uns des extraits les plus employés chez nous. (Les chiffres entre parenthèses sont approximatifs.)

Extrait de colombo.

Racine de colombo.	16 onces	(500 grammes).
Glycérine.	2 fluidonces	(70 —).
Alcool.	Q. S.	
Eau.	Q. S.	

Humectez avec 4 fluidonces (120 grammes) du mélange suivant:

Alcool.	14 fluidonces	(350 grammes).
Glycérine	2 —	(70 —).

Opérez comme pour l'extrait de quinquina, terminez le déplacement avec 2 parties d'alcool et 1 partie d'eau :

Extrait de ratanhia.

Ratanhia pulvérisé	16 onces	(500 grammes).
Glycérine	4 fluidonces	(140 —).
Alcool, eau	Q. S.	

Humectez avec 4 fluidonces (120 grammes) d'un mélange de :

Alcool	1/2 pinte	(200 grammes).
Glycérine	3 fluidonces	(100 —).
Eau.	5 —	(150 —).

Extrait de rhubarbe.

Rhubarbe grossièrement pulvérisée . .	16 onces	(500 grammes).
Glycérine.	2 fluidonces	(70 —).
Eau et alcool	Q. S.	

Opérez la lixiviation comme pour le colombo.

Extrait de salsepareille composé.

Salsepareille grossièrement pulvérisée.	16 onces	(500 grammes).
Racine de réglisse	2 —	(60 —).
Sassafras.	2 —	(60 —).
Garou.	306 grains	(20 —).
Glycérine	1/2 pinte	(300 —).
Alcool et eau	Q. S.	

Humectez avec 6 fluidonces (180 grammes) du mélange de :

Alcool	1/2 pinte	(200 grammes).
Glycérine.	4 fluidonces	(140 —).
Eau	4 —	(120 —).

Lixiviez avec le reste de ce mélange, puis avec de l'alcool dilué, jusqu'à ce que vous ayez obtenu 2 pintes de liquide (950 grammes), mettez à part 12 fluidonces (350 grammes), évaporez avec soin le reste avec 4 fluidonces (140 grammes) de glycérine jusqu'à réduction à 6 fluidonces (180 grammes) que vous ajoutez aux 12 fluidonces réservées (350 grammes), pour faire un demi-litre d'extrait fluide.

Extrait de salsepareille simple.

Salsepareille	16 onces	(500 grammes).
Glycérine	1/2 pinte	(300 —).
Alcool, eau.	Q. S.	

Humectez avec 4 fluidonces (120 grammes) du mélange suivant :

Alcool.	1/2 pinte	(200 grammes).
Glycérine.	4 fluidonces	(140 —).
Eau	4 —	(120 —).

Continuez la lixiviation avec l'alcool dilué, jusqu'à ce que vous ayez obtenu 26 fluidonces (800 grammes); réservez les 10 premiers fluidonces (300 grammes), ajoutez la glycérine au reste, évaporez avec précaution à 6 fluidonces (180 grammes), et ajoutez-le aux 10 fluidonces (300 grammes) réservés (pour faire un demi-litre).

Extrait de séné.

Séné en poudre	16 onces.	(500 grammes).
Glycérine	1/2 pinte	(300 —).
Alcool, eau	Q. S.	

Humectez avec une demi-pinte du mélange :

Alcool.	1/2 pinte	(200 grammes).
Glycérine	3 fluidonces	(100 —).
Eau.	5 —	(150 —).

Terminez avec l'alcool dilué, réservez 14 fluidonces (400 grammes), évaporez le reste avec 1 fluidonce de glycérine (35 grammes) à 2 fluidonces (60 grammes), et ajoutez à la partie réservée.

Nota. — Pour la traduction exacte des chiffres indiqués dans cette note, je rappellerai les nombres suivants, qu'il est bon de connaître :

	Poids anglais.	Poids américains.
1 fluidonce. . . .	28cc,396	29cc,57
1 pinte.	567cc,936	473c ,2
1 grain	0g,0648	0g,0647
1 once.	28 ,3495	31 ,1030
1 livre.	453 ,5925	373 ,2400

CHIMIE

Action de l'iode sur l'acide carminique (principe colorant de la cochenille), et sur l'hématine (principe colorant du bois d'Inde);

Par M. Aristide Frebault, pharmacien de première classe.

Quand on a ajouté de la teinture de cochenille à une solution d'iodure de potassium, il se produit, au bout d'un certain temps, un phénomène que tout praticien a pu observer comme moi, mais que pourtant personne n'a signalé jusqu'ici. Voici le fait: la couleur rose du mélange s'affaiblit peu à peu et enfin elle disparaît complétement. Le temps nécessaire pour obtenir cette décoloration est naturellement variable suivant la quantité de teinture de cochenille et suivant la quantité d'iodure de potassium; toutefois, dans certaines circonstances, le phénomène n'a lieu que lentement. J'ai cherché à le produire instantanément et l'essai a complétement réussi.

L'action a lieu entre l'acide carminique et l'iode. Est-ce un produit de substitution qui se forme? C'est ce que je n'ai pas recherché; toujours est-il que l'acide carminique est attaqué, et le composé qui en résulte est probablement un acide; car, comme on le verra plus loin, la décoloration n'a lieu qu'en présence des alcalis, ou de la chaux, ou bien en présence de leurs carbonates.

Voici comment j'opère:

J'emplis un tube à essai d'eau ordinaire, j'y verse de 5 à 10 gouttes de teinture de cochenille, de façon que la teinte du mélange soit d'un rose-violet très-accentué; j'ajoute alors 1 goutte de teinture d'iode ou quelques gouttes d'eau iodée, et la teinte violette disparaît immédiatement; le liquide devient incolore.

Si l'on opère avec de l'eau distillée, la réaction n'a pas lieu; mais vient-on à ajouter une goutte d'ammoniaque ou un peu d'une solution de potasse, de soude, de chaux ou bien une solution de leurs carbonates, le phénomène se produit instantanément.

La réaction ne se produit pas, à plus forte raison, si on opère sur un mélange acide.

On peut se servir d'eau distillée, mais en la rendant alcaline au préalable, ou bien en employant comme réactif, à la place de la teinture d'iode ou de l'eau iodée, une solution d'iodure de potassium ioduré.

Quand on fait l'expérience sur un liquide contenant une certaine

quantité de teinture de cochenille, la liqueur ne paraît plus incolore, mais elle prend une teinte jaune-verdâtre, de sorte que la réaction est toujours parfaitement tranchée.

Au lieu d'employer de la teinture de cochenille, on peut se servir de carmin.

J'ai essayé de produire cette réaction avec d'autres matières colorantes, et voici les résultats que j'ai obtenus :

Matières décolorées.	Matières non décolorées.
Bois d'Inde et probablement d'autres matières sur lesquelles je n'ai pas fait l'expérience.	Coquelicot. Suc de mûres, Matière colorante du vin. Fuchsine.

Ainsi, comme on le voit, l'hématine, principe colorant du bois d'Inde, est attaquée comme l'acide carminique.

Cette réaction est susceptible de certaines applications. On peut l'utiliser :

1° *Essai de la cochenille.* — Pour évaluer la richesse colorante d'une cochenille, au moyen d'une solution titrée d'iode dans l'alcool. Ce procédé, à raison de sa simplicité et de son exactitude, peut remplacer avantageusement celui de M. Penny et les autres ;

2° *Essai du carmin.* — Pour essayer un carmin ;

3° *Essai au bois de campêche.* — Pour doser la quantité d'hématine d'un bois de campêche ;

4° *Essai de l'iode.* — Pour le titrage de l'iode. On fait une solution titrée d'iode pur et on voit combien il faut de cette solution pour décolorer une quantité déterminée de cochenille traitée par l'eau ou par l'alcool. D'autre part, on fait une solution au même titre de l'iode suspect ; en faisant agir cette solution sur la même quantité de cochenille que dans le premier cas, on pourra se rendre compte de la valeur de cet iode, d'après la quantité qu'il faut verser pour obtenir la décoloration. Il va sans dire que ces essais doivent s'effectuer à l'aide d'une burette graduée comme celle qu'on emploie dans les essais alcalimétriques. J'ajouterai qu'il est préférable d'agir sur des liqueurs très-étendues ; de cette manière la réaction est très-nette.

J'ai tenté, au moyen de cette réaction, de caractériser la présence de la cochenille ou du bois d'Inde, dans les vins colorés artificiellement. Jusqu'ici, je n'ai pas obtenu les résultats que j'attendais de ce procédé. Il faudrait, pour qu'il réussit, pouvoir se débarrasser complétement de la matière colorante propre du vin ; or l'albu-

mine, ou bien la gélatine et le tannin, ne la précipitent pas entièrement. L'application de mon procédé ne saurait donc être pratiquée dans ce cas, du moins pour le moment.

Nouveau réactif des acides et des alcalis ;

Par M. Frébault, pharmacien de première classe.

En préparant des dérivés de l'acide picrique, j'ai remarqué que les dinitramidophénates (picramates) de potasse, de soude, d'ammoniaque et de chaux constituent des réactifs extrêmement sensibles, pouvant en toutes circonstances remplacer le tournesol. Ces sels, qui sont d'un beau rouge, virent au jaune-verdâtre sous l'influence des acides les plus faibles; les alcalis les ramènent au rouge.

Depuis quelque temps j'emploie, comme réactif des acides et des alcalis, une solution de picramate de chaux, ou bien du papier imprégné de ce sel. A défaut de tournesol, on pourra donc avoir recours à ce procédé. La préparation de ce réactif est d'ailleurs très-simple : on réduit par le sulfhydrate d'ammoniaque en excès de l'acide picrique en solution dans l'alcool; on a ainsi du picramate d'ammonium qui peut servir. Si l'on veut, on peut obtenir avec ce sel du picramate de chaux, qui me paraît d'une conservation plus facile. Les solutions de ces sels sont d'un rouge magnifique ; en y plongeant des bandelettes de papier non collé et les faisant sécher, on a un excellent papier-réactif qui, s'il est préparé avec le sel de chaux surtout, peut se conserver très-longtemps en ayant soin de l'enfermer dans un flacon. Dans les essais acidimétriques et alcalimétriques, ces solutions de picramates remplacent parfaitement la teinture de tournesol.

De la détermination des résidus secs des liquides de l'organisme (1) ;

Par M. L. Magnier de la Source.

Lait. — Tous les chimistes qui ont déterminé jusqu'ici le poids des matières solides contenues dans le lait ont évaporé ce liquide soit à 100 degrés, soit même à une température plus élevée.

MM. Filhol et Joly chauffent 10 grammes de lait à 110 degrés,

(1) Suite. Voir ce volume, p. 4.

M. Marchand opère également au-dessus de 100 degrés.

Baumbauer dessèche le lait sur des filtres remplis de sable pur et placés dans un courant d'air sec à la température de 60 à 70 degrés, tant que l'air qui sort de l'étuve dépose de l'humidité. Il porte alors à 105 degrés et pèse les filtres.

M. le docteur Gerber (1) prend 10 à 20 grammes de sable lavé et autant de lait, puis chauffe ce mélange placé dans une capsule au bain-marie d'abord, à 110 degrés ensuite jusqu'à invariabilité du poids.

MM. Becquerel et Vernois évaporent directement 30 grammes de lait à 80 degrés seulement.

Haidlen pèse exactement 3 grammes de plâtre sec et pur et dessèche 15 grammes de lait sur ce plâtre au bain-marie d'abord, puis au bain d'air.

Hoppe-Seyler évapore à sec au bain-marie ou mieux dans le vide un poids connu de lait et achève la dessiccation au bain d'air à 100 ou 120 degrés jusqu'à invariabilité du poids du résidu.

Mme Brès (2), appliquant à la détermination du résidu solide du lait la méthode de l'évaporation sur de larges surfaces, dessèche 1 gramme de lait à 100 degrés sur le couvercle d'une capsule de platine.

Le lait desséché par l'un quelconque de ces procédés prend une couleur qui varie du jaune-rougeâtre au rouge-brun. Ce changement d'aspect a été attribué par quelques auteurs à une oxydation. M. Gerber regarde cette oxydation comme possible, mais Mme Brès (3), ayant déterminé le poids du résidu du même lait desséché d'une part dans l'air libre, de l'autre dans un courant d'hydrogène, a reconnu que ce poids est le même de part et d'autre ou tout au moins que les différences observées rentrent dans les limites des erreurs d'observation. La coloration jaune-rougeâtre n'ayant pas tardé d'ailleurs à apparaître dans l'hydrogène, cette coloration ne pouvait plus être regardée comme le résultat de l'oxydation des matériaux solides du lait.

Restait à déterminer la nature de la transformation qui s'accuce par ce changement d'aspect si caractéristique. Nous avons pensé qu'il serait peut-être possible de faire faire un pas à la question en desséchant le lait dans le vide. — Nous avons opéré comme il a

(1) N. Gerber, *Bulletin de la Société chimique*, t. XXIII, p. 342 et ce recueil, nouv. série, t. III, p. 325.

(2) Mme M. Brès, *De la mamelle et de l'allaitement*, thèse de Paris, 1875, p. 58, 59.

(3) *Ibid.*, p. 60, 61.

été dit dans la première partie de ce travail et nous avons réussi, comme pour l'urine, à obtenir des résidus de poids invariables.

Ces résidus, absolument blancs, ont été mis ensuite à l'étuve. Quelques heures ont suffi pour leur faire perdre 7 et demi pour 100 de leur poids. — Cette perte s'est produite également dans l'hydrogène à 100 degrés, et les résidus sont devenus jaunes-rougeâtres de part et d'autre.

Nous avons voulu voir si la diminution de poids s'accentuerait par une action prolongée de la chaleur. — Elle augmente en effet, mais dans des limites fort restreintes, et le produit prend une couleur de plus en plus foncée. — Si on le goûte à ce moment, on lui trouve un goût très-prononcé de caramel.

Voici le tableau des poids de deux résidus provenant, l'un de 1g,878 de lait, l'autre de 1g,900 du même liquide.

Durée du séjour dans le vide.	Résidu A.	Résidu B.
72 heures.	0g,2134	0g,2020
96 heures.	0 ,2087	0 ,1986
120 heures.	0 ,2054	0 ,1950
144 heures.	0 ,2036	0 ,1937
168 heures.	0 ,2037	0 ,1936

Aussitôt après cette dernière pesée, les deux résidus ont été placés dans l'étuve, laquelle a été chauffée jour et nuit pendant toute la durée des expériences.

Durée du séjour dans l'étuve.	Résidu A.	Résidu B.
2 heures.	0g,1888	0g,1790
4 heures.	0 ,1879	0 ,1774
24 heures.	0 ,1870	0 ,1760
48 heures.	0 ,1863	0 ,1750
72 heures.	0 ,1851	0 ,1737
96 heures.	0 ,1840	0 ,1734
120 heures.	0 ,1840	0 ,1730
144 heures.	0 ,1827	0 ,1728
168 heures.	0 ,1828	0, 1731
192 heures.	0 ,1826	0, 1729
216 heures.	0 ,1827	0 ,1730
240 heures.	0 ,1828	0 ,1728

On voit, à l'inspection de ces tableaux, qu'en passant du vide à l'étuve les résidus perdent environ 7 et demi pour 100 de leur poids, comme nous le disions tout à l'heure.

Nous pensons que cette perte reconnaît pour causes :

1° Le départ de l'acide carbonique des bicarbonates ;

2° La perte de l'eau de cristallisation du sucre de lait;

3° La transformation partielle de ce sucre en caramel sous l'influence des sels du lait.

En effet, dès les premières heures du séjour à l'étuve, les produits jaunissent, et cette coloration va s'accentuant de plus en plus, à mesure que leur poids diminue.

D'autre part, la perte de l'eau de cristallisation de la lactose ne rend compte que d'une différence de 4 et demi pour 100 environ en supposant que le lait renferme 5 pour 100 de lactose (ce qui est la proportion moyenne). — Il reste donc une différence de 3 pour 100 au début et de 6 pour 100 à la fin des expériences, que la transformation en caramel peut seule expliquer.

La perte totale est de 10 pour 100 environ ; or, la transformation de la lactose en caramel, d'après l'équation :

$$2(C^{6}H^{12}O^{6}+H^{2}O)=C^{12}H^{18}O^{9}+5H^{2}O$$

Lactose. Caramel.

exigerait une perte d'environ 11 pour 100. — Nous avons d'ailleurs à tenir compte de l'acide carbonique disparu et de la transformation probable d'une partie du caramel en acides glucique, mélassique et autres matières extractiformes qui se produisent toujours par l'altération des sucres. — Il semblerait donc qu'au lieu de trouver une perte inférieure à la perte théorique, nous eussions dû trouver une perte finale plus élevée. — Mais voici la réponse à cette objection.

L'un de nos résidus présentait une légère odeur de beurre rance qui a appelé notre attention sur les métamorphoses de la matière grasse du lait.

Cette graisse, séparée au moyen de l'éther, a été chauffée isolément à 100 degrés, et nous avons constaté que, loin de perdre du poids par évaporation, elle s'oxyde au point d'augmenter en 40 heures de 5 milligrammes pour 1 gramme environ de substance.

Durée du séjour à l'étuve.	Poids du beurre.
2 heures.	1g,0820
6 heures.	1 ,0816
18 heures.	1 ,0800
26 heures.	1 ,0786
40 heures.	1 ,0771

Nous avons donc à tenir compte dans la dessiccation du lait de deux actions inverses, la déshydratation du sucre et l'oxydation du beurre.

La seconde l'emporte au début sur la première, de façon à l'effacer complétement, puis ces deux actions tendent à se compenser en partie.

Conclusions. — 1° Il est impossible de déterminer exactement le poids des matières solides du lait par la dessiccation de ce liquide à 100 degrés, même en opérant sur de très-faibles quantités ;

2° La méthode suivie par Mme Brès, et qui consiste à évaporer 1 gramme de lait sur une large surface, permet d'obtenir des résultats très-satisfaisants à la condition d'ajouter 3 pour 100 (1) au résidu obtenu au bout de quatre à cinq heures ;

3° En présence des sels du lait, la lactose se transforme en caramel et en produits ulmiques, tandis que le beurre s'oxyde et augmente de poids.

Ces recherches ont été faites au laboratoire de chimie biologique de la Faculté de médecine.

L'arsenic dans les eaux sulfureuses de Saint-Honoré (2);

Par le docteur M. ODIN,
Et S. COTTON, pharmacien de 1re classe à Lyon.

Pendant longtemps on n'a vu dans l'action des eaux minérales qu'une modification plus ou moins mystérieuse de l'organisme, et l'on se bornait alors à constater leurs effets utiles, amendement ou guérison. Il en a été ainsi, on peut le dire, tant que la chimie biologique est restée dans l'enfance ; c'est elle qui, en soulevant un léger coin du voile sous lequel se cache le mystère de la vie, a déterminé le rôle du globule sanguin, et expliqué d'une manière satisfaisante les métamorphoses par lesquelles passent les aliments avant de devenir produits d'excrétion.

Mais si la chimie biologique nous explique pourquoi l'arsenic, par exemple, entravant les combustions, devient médicament d'épargne, pourquoi en se combinant aux cellules des ferments il les

(1) Sur les 7,5 pour 100 perdus dans chacune de nos expériences, il y a en effet 4,5 pour 100 d'eau de cristallisation, laquelle ne doit pas être comprise dans le poids du résidu sec du lait.

(2) Mémoire présenté à l'Académie nationale de médecine de Paris et à la Société des sciences médicales de Lyon (février 1876).

empêche de se développer et agit par là comme antiseptique, pourquoi les alcalins sont des médicaments d'un effet diamétralement opposé et activant les combustions au sein de l'organisme, à la chimie analytique était départi le rôle de nous apprendre la constitution des éléments que la nature a mis à la portée des êtres vivants, destinés à entretenir leur existence, et de nous indiquer l'usage que l'homme doit en faire au point de vue de l'hygiène et de la thérapeutique. Si, à une époque où l'analyse chimique était encore rudimentaire, Anglada a pu dire, et s'il est permis de dire encore aujourd'hui : « L'analyse chimique, quelque parfaite qu'on la suppose, ne suffit pas à rendre compte de toutes les propriétés des eaux minérales, » il serait puéril de nier les progrès qu'elle a fait faire à l'hydrologie médicale.

L'observation clinique est la base de l'analyse. A la première de révéler, classer les faits ; à la seconde de les expliquer. C'est dans cet ordre d'idées et après de nombreux résultats cliniques obtenus par l'emploi des eaux de Saint-Honoré, dans les affections de la peau et les affections thoraciques, que nous avons cherché à remonter de l'effet à la cause.

La renommée qui s'attache à ces thermes ne date pas d'hier. C'était, du temps des Romains, sous le nom d'Aquæ Nisinæi, une station réputée pour les maladies de la peau, ainsi que l'atteste l'histoire qui s'y rattache. Dès la fin du siècle dernier, Bacon et Pilien citent des observations très-concluantes pour ce genre d'affections. Du reste, avant la création de l'établissement actuel, dû à M. le marquis d'Espeuilles, les gens du pays et des environs, qui avaient bien reconnu leurs effets salutaires pour les dermatoses en général, venaient se baigner dans de simples marécages, piscines bien primitives.

Quant aux affections pulmonaires, Bacon cite également plusieurs cas de bronchites chroniques traitées avec succès par les eaux de Saint-Honoré, et qu'il serait trop long de rapporter ici.

De nos jours, les observations des docteurs Racle, Allard, Collin, ont définitivement assis leur valeur scientifique.

Pour ce qui nous est personnel, ce qui nous a le plus frappé dans leur emploi, chez un grand nombre de malades, et cela d'une façon constante, c'est, indépendamment d'effets locaux très-accentués et dus aux principes sulfureux à notre avis, ce que nous nous proposons d'étudier ultérieurement, c'est, disons-nous, une action éminemment reconstituante qui se traduit bientôt par une augmentation de l'appétit, la reprise des *forces* et de l'embonpoint, la cessation de

la fièvre, en un mot un *remontement général* de l'organisme, et dont l'explication était encore à trouver, de l'aveu du docteur Racle. D'autre part, les résultats constants et quelquefois surprenants que nous avons été à même d'observer dans l'herpétisme et l'arthritisme, éminemment justiciable de l'arsenic, nous ont fait demander si, outre les principes sulfureux que l'analyse chimique a révélés d'une façon précise (Ossian Henry, Filhol), on ne pourrait attribuer ces effets physiologiques à la présence de ce puissant modificateur, ou plutôt à une action simultanée et collective. De là l'idée de rechercher l'arsenic dans ces eaux. Dans ce but, nous nous sommes adressé à M. Cotton, notre éminent chimiste, et, en lui laissant la direction des expériences, nous avons trouvé ce métalloïde, non à l'état de traces, mais en quantité notable, en procédant de la manière suivante :

Un tiers de litre d'eau, essayée directement à l'appareil de Marsh, nous ayant donné des taches très-marquées et miroitantes, nous nous sommes demandé si elles ne seraient pas produites par un dépôt de soufre, quoiqu'il entrât bien dans notre conviction que nous avions affaire à de l'arsenic, les taches qu'il produit ayant un aspect métallique et en quelque sorte caractéristique.

Néanmoins, afin de nous mettre à l'abri de cette cause d'erreur, nous avons mesuré un demi-litre d'eau, qui a été portée et maintenue à l'ébullition, dans le but d'expulser les dernières traces d'hydrogène sulfuré ; cette eau, ramenée à son volume primitif, essayée comme dans le premier cas à l'appareil de Marsh, nous a donné pendant vingt minutes environ des taches sur la nature et l'origine desquelles il n'est pas permis d'avoir le moindre doute, car la pureté du zinc et de l'acide sulfurique servant à l'expérience avait été vérifiée à plusieurs reprises en faisant fonctionner l'appareil à blanc.

Cependant l'intensité et les dimensions des taches obtenues se prêtaient difficilement à un contrôle par le nitrate d'argent, bien qu'elles fussent volatiles et solubles dans les hypochlorites alcalins, ce qui exclut la présence de l'antimoine et des taches de crasse.

Nous avons procédé à un troisième essai en concentrant par ébullition 2 litres et demi d'eau en un demi-litre. Dans ces conditions, les taches qui se sont déposées sur la soucoupe ont pu être dissoutes dans l'acide nitrique pur, et, après évaporation de celui-ci, traitées par une très-petite quantité de solution de nitrate d'argent. La coloration rouge-brique qui a remplacé la tache miroitante nous a indiqué clairement la présence de l'arsé-

niate d'argent. Cette contre-épreuve, on le sait, est définitive et caractéristique.

Bien que la présence de l'arsenic en proportions notables dans les eaux sulfureuses de Saint-Honoré nous fût démontrée sans conteste, nous avons encore fait plusieurs contrôles, entre autres avec 3 litres et demi concentrés en un demi-litre, et nous pouvons affirmer que chaque fois l'intensité des taches a été proportionnelle à la quantité d'eau employée.

Dans le cours de ce travail, nous avons pu faire la remarque une fois de plus que le mode de recherches à appliquer à un corps donné n'est pas indifférent, et que la multiplicité des manipulations expose à des erreurs très-grandes; nous avons voulu appliquer le procédé de Flandin et Danger, plutôt à titre de curiosité que par nécessité ; car l'eau de Saint-Honoré ne contient pas des matières organiques de manière à gêner le procédé direct.

Nous avons donc évaporé un demi-litre d'eau à siccité. Le résidu a été traité par quelques gouttes d'acide sulfurique pur, puis par une petite quantité d'acide nitrique également pur, et le tout a été chauffé pour expulser complétement l'acide nitrique, dont la présence entrave le dégagement de l'hydrogène arsénié, puis nous avons traité comme précédemment par l'appareil de Marsh. Les toxicologues admettent que ce procédé expose à perdre les deux cinquièmes de l'arsenic ; mais, pour le cas présent, la perte a certainement été beaucoup plus considérable, car les taches obtenues ont été faibles, quoique bien sensibles.

Lorsqu'on évapore ces eaux sulfureuses, il se forme rapidement un dépôt contenant du fer, de l'arsenic et du soufre, dès que l'excès de gaz sulfhydrique s'est dissipé.

L'acide sulfhydrique agirait donc à la manière de l'acide carbonique pour maintenir dissous dans l'eau un sulfo-arsénite ou un sulfo-arséniate de fer.

Ayant opéré sur des eaux transportées prises en plusieurs fois au dépôt de Lyon, il nous a semblé prématuré de faire un dosage rigoureux, ne connaissant pas l'époque du puisage, car il est nécessaire, pour avoir une moyenne exacte, de faire un dosage en hiver et un autre en été, les eaux en général étant moins chargées en hiver qu'en été de principes minéralisateurs, à cause de l'abondance des pluies.

Mais d'après les quelques essais que nous avons exécutés sur plusieurs eaux sulfureuses, et sur d'autres eaux non sulfureuses réputées arsenicales, et contenues dans un verre identique, nous

pouvons affirmer que l'eau de Saint-Honoré par sa teneur en arsenic vient directement après la Bourboule.

Depuis ces expériences, des essais faits sur les boues ont donné de l'arsenic en très-grandes proportions. L'eau transportée dans un récipient de bois donne des résultats identiques aux premiers essais, ce qui exclut tout soupçon à l'endroit du verre de la bouteille. Nous avons cru devoir entrer dans tous ces détails, dont l'importance scientifique n'échappera à personne. La découverte de ce fait intéressant crée un nouveau type d'eau naturelle, et des plus remarquables, par cette association des principes sulfureux et des arsenicaux.

L'expérience nous apprend que les eaux de Saint-Honoré, ce médicament naturel sorti du grand laboratoire de la nature, possèdent les propriétés de leurs éléments constitutifs.

Aux sulfureux de produire, outre une action générale, des effets véritablement topiques dans les états chroniques de la muqueuse bronchique, ce qui sera l'objet d'une autre communication.

A l'arsenic les effets généraux et cette action complexe que nous ont révélée les brillants travaux du professeur Gubler. Mentionnons-la, en raison de son importance.

1° Avec le soufre, l'arsenic est l'antiparasiticide par excellence; les travaux de Bazin, Hardy, Biett, Fowler sur les affections de la peau sont là pour le démontrer ;

2° L'arsenic agit comme médicament d'épargne, en se fixant sur les globules sanguins, en diminuant les combustions qui se forment forcément aux dépens des tissus, de la graisse des muscles et des parenchymes de l'organisme, lorsque le chyme nutritif n'offre pas des éléments de reconstitution suffisants. C'est ce qui arrive dans la phthisie et les diathèses diverses, dans tous les états, en un mot, où il y a misère physiologique;

3° Il est antiseptique en se combinant aux cellules des ferments, dont il arrête le développement, et s'oppose à la formation du pus. Dioscoride l'employait à la période de ramollissement des tubercules, et nous savons tous les heureux résultats que lui doit la pratique de nos jours.

Par la présence de l'arsenic, qui constitue en faveur des eaux de Saint-Honoré une composition chimique exceptionnelle, se trouve révélé le secret de la faveur toujours croissante qui s'attache à ces thermes, et dont la réputation a traversé les siècles. Dès aujourd'hui nous pouvons dire que le centre de la France est pourvu d'une eau arsenicale et sulfureuse, qui, pour ce qui concerne le premier

de ces principes, peut se dire à bon droit la digne émule de la Bourboule.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Sur un médicament chinois employé comme antidiarrhéique;

Par M. Mayet.

Une des célébrités médicales de Paris nous ayant prié de lui donner quelques renseignements sur une plante nommée *to-heou-chou*, employée, paraît-il, avec succès contre la dysenterie, nous nous sommes adressé, par l'intermédiaire d'un de nos amis, à M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys, professeur de chinois au Collége de France; ce savant, avec son obligeance habituelle, a bien voulu nous fournir les renseignements suivants, qui, quoique incomplets, peuvent concourir d'une manière très-efficace à l'histoire de la plante en question.

On sait que M. d'Hervey de Saint-Denys s'est occupé d'une manière toute spéciale de l'étude de la médecine en Chine et qu'il a rapporté de ce lointain pays le droguier le plus complet qui existe en Europe.

D'après M. d'Hervey de Saint-Denys il est difficile de reconnaître des noms chinois en l'absence des caractères qui les composent; néanmoins, ne retrouvant dans sa collection aucune substance portant le nom de *to-heou-chou*, voici l'hypothèse à laquelle il se rattache.

Le mot *chou* doit représenter ici le caractère *chou* (arbre), c'est-à-dire un terme générique remplacé par le terme *po*, plus technique, dans le nom de *heou-po* qu'il trouve dans un formulaire de médecine chinoise comme étant précisément celui d'une substance végétale employée utilement contre le *cours de ventre;* cette substance végétale appelée *heou-po* serait l'écorce du *magnolia hypoleuca*.

Quant au monosyllabe *to* (de l'expression *to-heou-chou*), il avoue qu'il serait fort embarrassé de déterminer sa valeur sans savoir à quel caractère il peut correspondre. Parmi les nombreux sens chinois de *to* (en langue parlée) il y a le sens de *beaucoup*. Aurait-on relevé dans quelque formule la phrase entière : *to-heou-chou*, ou *heou-po*, autrement dit, le médicament susdit à forte dose ? Assuré-

ment ce n'est là qu'une faible supposition, qui amène le savant professeur à conclure comme il a commencé, qu'on ne saurait rien préciser en matière de recettes chinoises quand les caractères font défaut.

Ces renseignements ne sont pas suffisants sans doute pour satisfaire les médecins qui seraient tentés de prescrire le médicament en question, mais ils peuvent éclairer la question en fournissant un terme de comparaison entre la plante importée que nous avons toute raison de croire une écorce et celle du *magnolia hypoleuca* indiquée dans la note de M. le marquis d'Hervey de Saint-Denys.

Nos rapports avec le Céleste Empire tendent à devenir de plus en plus fréquents et toutes les communications scientifiques ayant pour objet de soulever les voiles qui existent encore sur la matière médicale de la Chine ne peuvent être accueillies qu'avec faveur par les hommes qui cultivent les sciences.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION
Pour les sciences pharmaceutiques.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ PENDANT L'EXERCICE 1874-1875,

Par M. C. Bougarel, secrétaire des séances.

Messieurs,

Depuis dix ans, notre savant secrétaire général, M. Mussat, rendait compte dans cette séance des travaux de la Société pendant l'année écoulée. Des obligations nouvelles l'ont arrêté, et vous n'aurez pas le plaisir aujourd'hui d'entendre sa voix sympathique et autorisée.

Il m'a chargé de le remplacer. Dure est la besogne ; car vous avez tous dans le souvenir ces comptes rendus où la justesse de la critique n'avait d'égale que l'élégance du style.

Bien faibles seront mes paroles, à côté de celles dans lesquelles M. Mussat analysait avec sa science multiple les observations d'un certain nombre et engageait éloquemment les autres à suivre cet exemple.

Messieurs, j'ai besoin de toute votre bienveillance, et c'est comptant sur votre indulgence confraternelle que j'aborde la tâche.

Suivant l'usage, je résumerai d'abord les communications faites dans nos dix-huit séances de l'année.

M. Limousin vous a présenté et a fait fonctionner devant vous son appareil à cachets médicamenteux.

La façon élégante et commode sous laquelle il est permis maintenant d'offrir une poudre a immédiatement séduit, et cet instrument se trouve dès aujourd'hui entre les mains de la plupart des praticiens français et étrangers.

Notre ingénieux collègue nous a soumis aussi quelques cuillers graduées servant à diviser rapidement les poudres usuelles.

M. Mussat nous a entretenus de la dispersion du *podisoma junipere*. Il vous a fait suivre la migration des spores de ce champignon quittant le genévrier sabine pour aller envahir le poirier et y produire la maladie connue sous le nom de *rouille*.

En vain il a essayé de transporter sur un grand nombre de plantes les organes reproducteurs du *restela cancellata*, ou nouvelle forme du parasite cellulaire, il n'a pu parvenir à les faire développer et à saisir ainsi l'état intermédiaire qui doit exister entre les deux façons de vivre déjà connues du cryptogame polymorphe.

M. Portes vous a communiqué les premiers résultats d'un travail qu'il poursuit sur la recherche de la cantharidine dans les cas d'empoisonnement par ce corps. Son procédé d'extraction est des plus ingénieux : il fait bouillir les intestins avec de l'eau alcalinisée par la potasse. Il obtient ainsi un extrait qu'il broie avec du sable lavé; il ajoute de l'acide acétique et enferme le mélange dans un appareil analogue à celui qui sert à la préparation de l'acide benzoïque sublimé. Le tout est recouvert d'une cloche et mis sur le feu. La cantharidine mise en liberté par l'acide se volatilise et va se déposer sur les parois du cône et de la cloche.

Ces parties sont lavées avec du chloroforme; cette solution additionnée d'eau alcaline est presque entièrement évaporée ; le résidu est mis sur la peau, où la vésication dénote la présence du toxique.

M. Portes, nous l'espérons, communiquera à la Société la suite de ses recherches.

Des occupations nouvelles et diverses n'ont pas arrêté le zèle de notre laborieux collègue M. Yvon et, comme les années précédentes, il a largement contribué à donner de l'intérêt à nos séances.

Il nous a raconté quelques observations physiologiques sur l'action du bromure de camphre.

Un chien attaqué de chorée a reçu 50 centigrammes de camphre monobromé ; les convulsions, loin de disparaître, n'ont fait qu'augmenter d'intensité. Elles donnaient l'aspect de crises épileptiformes. Chaque nouvelle prise du médicament, qui a été porté jusqu'à la dose de 1g,50, ramenait les accès convulsifs et l'état de l'animal n'a été en rien amélioré.

Les convulsions ont été obtenues chez tous les animaux sains soumis à ce traitement; quelques-uns d'entre eux ont éprouvé dans la journée plus de quatre cents secousses comparables à celles que l'on obtient par la décharge d'une bouteille de Leyde. Quelques crises ont duré trois et quatre minutes après l'ingestion de 8 à 10 grammes du composé.

Pendant ces expériences, M. Bourneville avait constaté après l'absorption un notable abaissement de température, et avait vu que l'action convulsivante se manifeste sitôt que la température revient à la normale.

Le bromure qui avait servi à ces observations était légèrement coloré ; en employant un produit absolument pur, M. Yvon n'a obtenu aucun des phénomènes décrits plus haut.

M. Portes a expliqué cette différence singulière en admettant que le camphre monobromé impur devait se décomposer plus facilement dans l'économie et donner sans doute une essence ternaire qui, se trouvant à l'état naissant, pouvait reproduire les effets convulsivants que l'on constate dans l'action de l'essence d'absinthe.

M. Yvon vous a donné les résultats d'une analyse toxicologique dont il avait été chargé. Une femme avait été traitée pendant quatre mois par le sulfate de cuivre ammoniacal pris à l'intérieur. Pendant cet espace de temps elle avait absorbé 43 grammes de ce sel. Trois mois plus tard, la malade succombait aux suites de son affection. M. Yvon vous a dit qu'il avait retiré du foie 295 milligrammes de cuivre métallique. Cette quantité dépasse de plus du double celle que des experts avaient obtenue du foie de deux femmes victimes d'un empoisonnement qui a fait sensation au commencement de cette année. Je ne dois me permettre ici, messieurs, aucune critique; je rapprocherai seulement ce fait de ceux qu'ont signalés MM. Ducom et Burk, d'une part, et M. le docteur Galippe, notre ancien et zélé collaborateur, qui tous les trois refusent au cuivre les propriétés toxiques qu'on lui avait jusqu'ici attribuées.

M. Yvon vous a communiqué deux nouveaux procédés pour l'obtention du bromure de lithium : le premier par la double décomposition du sulfate de lithine et du bromure de potassium, puis la séparation par l'alcool du produit formé et du sulfate potassique insoluble dans ce véhicule; le second en mettant en présence, dans de l'eau, du brome, du carbonate de lithine, et en faisant passer un courant d'hydrogène sulfuré. A propos d'une note de M. Fordos sur la recherche du plomb dans l'eau, M. Yvon donne un procédé simple pour y déceler jusqu'à un vingt-millième du métal.

Une lame de zinc autour de laquelle s'enroule une feuille de platine constitue une petite pile qu'on plonge dans le liquide acidulé d'une goutte d'acide acétique.

S'il existe une trace de sel plombique soluble, la lame se ternit : on détache le léger précipité formé et il est facile de constater après sa solution les caractères des sels de plomb.

M. Yvon, après vous avoir remis un tableau de colorations de l'acide arsénieux et avoir discuté les différents procédés indiqués, vous a proposé à son tour de dénaturaliser l'arsenic en mélangeant 2 grammes d'une couleur d'aniline avec 1 kilogramme de toxique ; on aurait ainsi un produit dont la coloration persisterait même en solution et qui n'offrirait aucun goût.

Notre collègue vous a donné encore une analyse d'efflorescences recueillies sur le cadavre d'un homme mort par urémie ; ces efflorescences étaient constituées par de l'urée.

Il vous a donné les premiers résultats d'une analyse du taya-ua, qu'il se propose de poursuivre ; il a obtenu une substance analogue à la saponine et dans le traitement par l'alcool a eu des cristaux très-nets au microscope.

Il vous a raconté quelques recherches sur la solution réciproque du chloral et du camphre.

Enfin il vous a décrit deux baromètres de son invention, l'un pouvant servir de barométrographe et l'autre donnant les pressions *à maxima* et *à minima*.

Que notre cher collègue me pardonne si je ne m'étends pas d'une façon égale sur tous ses travaux ; mais je crains, messieurs, d'abuser de vos instants et vous avez encore toutes fraîches à la mémoire ses dernières communications. (*A suivre.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 1er mars. — Présidence de M. Coulier.

Après quelques observations au sujet du procès-verbal faites par M. Limousin, M. Stan. Martin met sous les yeux de la Société des échantillons du fruit du bananier. M. Lebaigue présente au nom de M. Frébault, pharmacien à Meursault, deux notes : la première,

sur un nouveau réactif des acides et des bases (les picramates alcalins ou terreux); et la seconde, relative à l'action de l'iode sur l'acide carminique et sur l'hématine, et le parti qu'on peut tirer de cette réaction (nos lecteurs trouveront ces deux notes plus haut, p. 134 et 136). M. Frébault rappelle en outre qu'avant M. Roucher il avait observé et publié les réactions colorées produites par les acides sur l'essence de menthe.

M. Hoffmann, au sujet de la communication faite dernièrement à la Société par M. Guichard sur le rendement des extraits (voir ce volume, p. 33), ne pense pas qu'on puisse obtenir des différences notables dans le rendement, si le procédé opératoire est le même. M. Limousin a observé, au contraire, que, suivant la qualité ou l'espèce de la substance, on peut avoir des écarts de 25 pour 100, le procédé de préparation restant d'ailleurs le même. M. Blondeau, en ce qui concerne les quinquinas, croit que le chiffre de 25 pour 100 est trop élevé, mais que, d'après ses essais, l'écart peut s'élever à 15 pour 100 au plus. M. Guichard répond à M. Hoffmann que les écarts qu'il a constatés, résultent de la comparaison des chiffres donnés par différents auteurs comme rendement de la même substance en extrait, le procédé de préparation restant le même (Pharmacopée germanique).

M. Yvon rappelle les différents procédés conseillés pour la recherche de la fuchsine dans le vin, tels que la précipitation par l'acétate de plomb suivie du traitement par l'alcool amylique ou l'addition au vin d'ammoniaque, puis d'éther et enfin d'acide acétique pour faire réapparaître la coloration; il conseille l'emploi du noir animal, qui jouit de la propriété de fixer la fuchsine, et duquel on extrait ensuite cette dernière facilement à l'aide de l'alcool.

M. Planchon présente un échantillon du fruit d'un cassia employé comme antiherpétique.

La Société se forme en comité secret pour entendre la lecture de différents rapports sur des candidatures au titre de membre correspondant; puis elle procède à l'élection d'un membre résidant : M. Marc Boymond réunit l'unanimité des suffrages. E. L.

VARIÉTÉS

Note sur la destruction de la matière végétale mélangée à la laine, par MM. J.-A. Barral et Salvetat. — Les laines qui arrivent en

Europe des nombreux troupeaux de l'Australie et de quelques parties de l'Amérique du Sud sont mélangées d'un très-grand nombre de débris végétaux qui ont été, pendant longtemps, un obstacle à leur emploi dans la fabrication des tissus; mais l'économie qui devait résulter de l'usage de ces laines a fait rechercher tous les moyens possibles de faire, soit chimiquement, soit mécaniquement, la séparation de la matière animale et de la matière végétale. Les moyens mécaniques qui ont d'abord été usités, étant eux-mêmes très-coûteux, sont aujourd'hui à peu près abandonnés et remplacés par des agents chimiques exerçant leur influence sous des températures déterminées. On réussit assez bien à détruire les matières végétales adhérentes à la laine, même dans les draps et autres tissus tout formés : c'est ce qu'on appelle l'*épaillage chimique* ou bien encore l'*époutillage chimique.*

Ayant été conduits, par des circonstances particulières, à la suite de la revendication, faite par M. Frézon père, de l'invention principale, à faire une étude générale de tous les agents qui peuvent opérer la destruction de la fibre végétale, sans détruire la fibre de la laine, nous avons pensé qu'il y avait lieu de présenter nos recherches à l'Académie, afin de faire connaître au public savant, non pas seulement un procédé technique intéressant, mais encore des propriétés du ligneux et de la cellulose qui n'avaient pas été trouvées ou suffisamment remarquées jusqu'à présent.

L'expérience fondamentale de l'épaillage chimique consiste à traiter le tissu par une solution étendue d'acide sulfurique (4 à 5 degrés de l'aréomètre Baumé), et à le faire passer ensuite dans une étuve chauffée à une température de 125 à 140 degrés. C'est le brevet de M. Frézon. Un autre industriel, M. Joly, a proposé de remplacer la solution d'acide sulfurique par une solution de chlorhydrate d'alumine, et l'expérience a réussi; il faut seulement chauffer l'étuve à une température un peu plus élevée. M. Chevreul a démontré le premier que, dans cette expérience, le chlorhydrate d'alumine agit par ses propriétés spéciales, et non pas en mettant de l'acide chlorhydrique en liberté sous l'action de la chaleur. Dans notre mémoire, nous relatons les nombreuses expériences que nous avons faites pour déterminer comment se comportent la cellulose et le ligneux, ainsi que la laine, en présence d'un très-grand nombre de réactifs.

En résumé, il résulte de nos expériences et des faits que nous avons constatés :

1° Que la cellulose et le ligneux se laissent désorganiser sous l'action des agents chimiques suivants, pourvu que le tissu, essoré après imbibition, soit ensuite élevé, dans une étuve, à une température d'environ 140 degrés : acide sulfurique, chlorhydrate d'alumine, acide chlorhydrique, acide nitrique; chlorures de zinc, de fer, d'étain, de cuivre; nitrates de cuivre, de magnésie, de fer; sulfates d'étain, d'alumine; bisulfate de potasse, alun de chrome, acide borique, phosphate acide de chaux, acide oxalique;

2° Que la laine, au contraire, n'est pas attaquée dans les conditions précédentes;

3° Que les autres agents suivants ne détruisent pas la fibre végétale, dans les mêmes conditions : chlorures de sodium, de potassium, de baryum, de calcium, de magnésium, de mercure ; chlorhydrate d'ammoniaque; nitrate d'ammoniaque, de mercure, de plomb, de soude, de baryte, de chaux, de potasse; sulfate de cuivre, d'ammoniaque, de manganèse, de fer, de chaux, de magnésie, de soude, de potasse; bisulfate de potasse, alun d'ammoniaque, nitrate d'alumine, alun de potasse, tartrate de soude et de potasse; phosphates d'ammoniaque, de soude, de potasse; iodure de potassium, tartrate de soude, chlorate de potasse, hypochlorite de potasse (eau de javelle), oxalate d'ammoniaque, oxalate de potasse; acides tartrique, acétique, citrique ;

4° Que le premier effet produit par les agents qui ont la propriété d'épailler (toujours dans les conditions précédentes) est d'enlever une partie de l'eau à la matière végétale pour la carboniser.

Nous nous proposons de poursuivre l'étude de ces curieux phénomènes, qui mettent particulièrement en évidence l'action des corps avides d'eau, à une température de 125 à 140 degrés, sur les matières végétales, en respectant les matières laineuses.

Culture du safran. — Voici sur la culture et le commerce du safran quelques détails intéressants extraits d'une notice publiée par la Société d'agriculture des Bouches-du-Rhône :

Le safran, originaire de l'Asie, et dont les Romains firent un fréquent usage, soit comme parfum, soit comme condiment, fut introduit en Espagne par les Maures.

Au seizième siècle, la France consommait une très-grande quantité de safran, si bien que, non contente de le tirer du Levant et de l'Espagne, elle s'adonna elle-même à la culture de cette plante, dont le produit était extrêmement avantageux.

Guigueran de Beaujeu, qui a publié, il y a trois cents ans, un livre fort curieux sur les diverses productions de la Provence, dit qu'à Saint-Maximin on s'appliquait avec tant de succès à la culture du safran, qu'il y avait un certain nombre de propriétaires qui en recueillaient jusqu'à 150 livres par an.

Le Languedoc tirait aussi de très-grands profits de cette production, qu'il abandonna également plus tard. Vers le commencement du seizième siècle, la culture du safran s'introduisit dans le Comtat, et elle devint tellement importante que l'on songea à Orange, en 1689, à frapper les safranières d'un impôt.

Aujourd'hui, dans le Midi, la culture du safran ne s'est guère maintenue que dans le département de Vaucluse ; mais la qualité de celui qu'on y récolte, quoique très-appréciée, est moins estimée que la qualité de celui qui provient de l'ancienne province française du Gâtinais.

Le safran donne lieu à Marseille, depuis fort longtemps, à un commerce très-important. En 1862, nous importions 43 974 kilogrammes de ce pro-

duit que nous tirions presque entièrement de l'Espagne et nous en exportions 12 210 kilogrammes.

En 1874, nous avons importé 45 687 kilogrammes de safran, dont 44 202 d'Espagne. Quant à nos exportations, elles se sont élevées à 31 535 kilogrammes présentant ainsi sur les années précédentes une augmentation notable dans les envois de ce produit.

Sur ces 31 535 kilogrammes de safran expédiés à l'étranger par le port de Marseille, la production française ne figure que pour 7 806 kilogrammes. Les cultivateurs du Midi et surtout de la Provence auraient donc tout avantage à se livrer à cette culture, dont le produit est si goûté dans certaines contrées étrangères, et pour lequel notre commerce trouve de plus en plus des débouchés nouveaux et fructueux.

Quant aux exportations de safran par toute la France, elles se sont élevées à 59 844 kilogrammes en 1872 ; à 99 467 kilogrammes en 1873, et à 83 440 kilogrammes en 1874.

C'est à peine si, sur ces quantités annuelles, la production française entre pour la moitié, et cependant la valeur de cette moitié représente environ 4 millions de francs.

L'amalgamation des glaces argentées. — Sous ce titre, le *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale* fait connaître un procédé qui supprime les causes de maladies que faisait naître l'emploi du mercure :

L'étamage des glaces s'est fait exclusivement, jusqu'à 1840, au moyen de l'amalgame d'étain. L'opération s'effectuait et s'effectue encore de la manière suivante: on étend, sur une table de pierre horizontale, une feuille d'étain du poids de 700 à 800 grammes par mètre carré de glace, on recouvre cette feuille de 12 kilogrammes de mercure environ, de manière à former un bain liquide, à la surface duquel on fait glisser une glace bien polie, afin d'expulser en totalité l'air entre cette glace et la feuille d'étain. On comprime ensuite fortement la glace contre la feuille d'étain, et au bout de douze heures de contact l'adhérence est suffisante ; on relève la glace verticalement, pour permettre à l'excès de mercure de s'écouler. Cette dernière opération, que l'on peut comparer à un séchage, dure de huit à dix jours. C'est au bout de ce temps que l'on peut juger de la valeur de l'étamage et que la glace peut être transportée. La quantité de mercure fixée par l'étain représente à peu près le poids de ce métal, soit 700 à 800 grammes par mètre carré.

De telles manipulations exposent nécessairement, d'une manière incessante, les ouvriers qui les pratiquent à l'action pernicieuse des vapeurs mercurielles. Aussi l'industrie de l'étamage des glaces a toujours été considérée, avec raison, comme particulièrement insalubre ; malgré tous les soins hygiéniques dont on entoure les ouvriers, bien peu échappent aux maladies causées par l'absorption continue du mercure; beaucoup trouvent, dans

cette redoutable profession, une mort prématurée à la suite de longues souffrances.

Un progrès très-important a été réalisé dans cette industrie en 1840. Un chimiste anglais, Drayton, eut l'idée de recouvrir les glaces d'une mince pellicule d'argent obtenue en réduisant une solution ammoniacale d'azotate d'argent qui mouillait la glace par des huiles essentielles facilement oxydables. Ce procédé, qui supprime le mercure et tous ses inconvénients, a été modifié par divers chimistes, mais il n'est entré réellement dans la pratique que depuis le moment où M. Petitjean substitua l'acide tartrique aux divers réducteurs employés avant lui.

Voici en quelques mots en quoi consiste ce procédé d'argenture : la glace que l'on veut argenter est placée sur une table horizontale en fonte, que l'on chauffe vers 40 degrés. On verse sur cette glace, préalablement bien nettoyée, successivement deux dissolutions convenablement étendues, l'une d'argent, l'autre d'acide tartrique. Le liquide s'arrondit sur les bords par un effet bien connu de capillarité, et il y forme, sans déborder, une couche de plusieurs millimètres d'épaisseur ; au bout de vingt minutes, l'argent commence à se déposer sur le verre ; au bout d'une heure et un quart, l'argenture de la glace est terminée (1); on fait écouler le liquide, et on lave à l'eau distillée. Il ne reste plus qu'à sécher la glace et à recouvrir l'argent d'un vernis résistant, destiné à garantir la pellicule d'argent contre tout frottement extérieur.

Les avantages de ce procédé sont évidents ; le mercure, avec son cortége de maladies, est supprimé. Au point de vue du prix de revient, l'argenture est préférable : 4 à 5 grammes d'argent suffisent pour couvrir 1 mètre carré de surface ; on emploie donc pour 1 franc d'argent pour recouvrir une surface qui exigeait, dans l'ancien procédé, 700 grammes d'étain et autant de mercure. Le prix variable de ce métal a même été souvent un embarras réel pour les miroitiers qui produisent beaucoup. Par le nouveau procédé, une glace peut être argentée en quelques heures, tandis que l'étamage ancien durait douze jours au minimum et réclamait un matériel plus coûteux. Aussi l'argenture a-t-elle remplacé aujourd'hui presque exclusivement l'ancien procédé.

Toutefois, les glaces argentées ont une teinte jaunâtre qu'on ne rencontre pas dans les glaces étamées ; c'est pour l'usage un défaut très-grave. De plus, l'adhérence de l'argent au verre n'est pas aussi parfaite qu'on pourrait le désirer ; il arrive souvent que la lame d'argent des miroirs exposés à l'action directe des rayons solaires se détache du verre sur une étendue plus ou moins considérable. Les glaces ornant les devantures de beaucoup d'établissements ont éprouvé ce fâcheux effet. Enfin cette même argenture, quoique recouverte d'un vernis épais, noircit à la longue sous l'influence des émanations sulfhydriques. Ce dernier genre d'altération a

(1) C'est la durée des opérations que j'ai vu effectuer chez M. Maugin-Lesur ; elle varie, d'ailleurs, avec le dosage des liqueurs employées.

été surtout constaté sur les glaces exportées au-delà de l'équateur, les émanations qui se dégagent de la cale des navires, où les glaces restent emmagasinées durant des mois entiers, les noircissent ; tel est le motif qui a empêché jusqu'ici de substituer aux glaces étamées, que la chaleur des régions tropicales altère souvent d'une manière profonde, les glaces argentées que l'on considérait, avec raison, comme absolument réfractaires à cette cause d'altération.

Ces défauts sont largement compensés par l'économie de la fabrication, et surtout, ce qui est inestimable, par la suppression des maladies causées par le mercure. Il était néanmoins bien désirable de les voir disparaître. Un inventeur bien connu de la Société d'encouragement, M. Lenoir, à qui l'on doit, entre autres inventions importantes, la construction d'une machine à gaz très-employée dans l'industrie parisienne, a heureusement réussi à les corriger par une manipulation simple et inoffensive au point de vue de la santé des ouvriers.

La glace, argentée par un procédé quelconque, est d'abord lavée, puis arrosée avec une solution étendue de cyanure de mercure et de potassium. L'argent déplace une partie du mercure et rentre en dissolution ; le reste de l'argent donne naissance à un amalgame plus blanc et beaucoup plus adhérent au verre que l'argent lui-même. Cette transformation est instantanée ; la proportion de mercure fixée, variable d'ailleurs avec la durée du contact de l'argent et de la solution de mercure, ne dépassait pas 5 à 6 pour 100 dans une glace faite sous nos yeux. Le maniement des cyanures, corps très-vénéneux, ne présente néanmoins aucun danger quand ils sont en solution très-étendue ; la pratique journalière du galvanoplastie, qui les emploie depuis plus de trente ans en solutions bien plus concentrées que M. Lenoir, n'a révélé, à cet égard, aucun inconvénient sérieux.

La glace amalgamée a perdu la teinte jaune de l'argent pur ; elle donne alors des images beaucoup plus blanches et comparables à celles des anciens miroirs ; elle devient aussi bien moins attaquable par les vapeurs sulfurées et résiste parfaitement à l'action du soleil ; sous ce dernier rapport, elle est aussi bien supérieure aux miroirs étamés, dont le tain s'altère sous l'influence prolongée de la lumière. Tels sont les résultats d'une expérience de deux années ; les glaces expédiées aux colonies depuis l'époque où un habile miroitier de Paris, M. Maugin-Lesur, a commencé l'exploitation du procédé Lenoir, n'ont été jusqu'ici l'objet d'aucune plainte ; la traversée, si périlleuse pour les autres, ne les a nullement altérées ; il en est de même de l'action du soleil expérimentée depuis le même temps.

Le procédé Lenoir, alors même que l'avenir révélerait quelques inconvénients méconnus jusqu'ici, est donc réellement un progrès véritable sur les procédés actuellement en usage.

Moyen de distinguer la benzine du pétrole de la benzine du goudron de gaz. — Si, à de certains points de vue, la benzine du pétrole peut rendre les mêmes services que la véritable benzine du gou-

dron, pour de certains usages il est indispensable de pouvoir les distinguer.

M. Pusch a indiqué dans la *Pharm. Centralhalle* un procédé fort simple pour arriver à ce but et que nos essais nous permettent de recommander comme parfaitement fondé. — Voici le procédé :

On introduit dans une éprouvette quelques centimètres cubes du liquide à essayer, qu'on agite avec une petite paillette d'iode. La benzine du goudron dissout l'iode en prenant une couleur violet-rouge, tandis que la benzine du pétrole acquiert une couleur rouge-framboise. Lorsqu'on a affaire à un mélange des deux benzines, le liquide présente une teinte mixte entre le violet-rouge et le rouge-framboise, cependant c'est toujours cette dernière couleur qui prévaut, et cela à un point que la plus faible addition de benzine de pétrole à la benzine de goudron peut être reconnue de cette manière.

M. le professeur Flückiger, qui n'est pas du tout d'accord avec la méthode indiquée ci-dessus, a eu l'obligeance de nous adresser la communication qui suit :

« L'iode, en se dissolvant dans les liquides suivants, affecte différentes couleurs, savoir : couleur *brune* dans l'eau, dans l'éther, l'alcool, les essences les plus variées depuis l'essence de térébenthine jusqu'à l'essence d'amandes amères, de cannelle, de moutarde, etc., puis dans la solution d'iodure de potassium dans l'eau, dans la nitro-benzine.

« L'iode communique une couleur *violet-rouge* très-marquée au pétrole de Pensylvanie, ainsi qu'à toutes ses variétés comme à l'éther de pétrole, à la ligroïne, la benzine, exactement la même couleur que la solution de l'iode dans le sulfure de carbone ou dans le chloroforme.

« L'iode se dissout, par contre, avec une couleur *framboise* dans l'acide acétique cristallisable, dans le *benzol* pur et dans le toluol. Le benzol dont je me suis servi est du benzol que j'avais purifié par *cristallisation*, meilleure garantie de sa pureté. »

Les observations de M. Flückiger se trouvent complétement opposées à celles de M. Pusch, publiées dans les journaux scientifiques.

En remerciant M. Flückiger de ses utiles observations, nous faisons remarquer qu'avant de publier l'article en question, nous avons fait des essais qui semblaient confirmer entièrement le procédé indiqué. Un examen plus attentif nous a cependant prouvé que nous avons été induits en erreur par le benzol employé, que nous pensions être pur et qui n'est autre chose que de la benzine de pétrole. Un échantillon de benzol véritable, examiné plus tard, s'est coloré en *rouge-framboise*, ainsi que l'indique M. Flückiger.

Par contre, nous possédons une qualité de pétrole (que nous tenons de la maison Klaiber et Cᵉ à Bâle) et un échantillon de ligroïne qui dissolvent l'iode en prenant aussi une coloration *framboise*. Les différentes variétés de pétrole qu'on trouve dans le commerce, ainsi que leurs produits désignés sous les noms de *benzine*, *ligroïne*, etc., peuvent donc affecter différentes colorations en dissolvant l'iode. Il s'ensuit que le procédé Pusch,

ainsi que le fait remarquer M. Flückiger, est tout à fait inapplicable pour la distinction entre la véritable benzine de goudron et la benzine de pétrole.

(*Journal de pharmacie de Genève.*)

Traitement des aliénés par la lumière colorée. — La *Gazette des hôpitaux* vient de publier un article extrêmement curieux sur le traitement des aliénés par la lumière solaire.

C'est M. le docteur Ponza, directeur de l'asile d'aliénés d'Alexandrie (Italie), qui a eu la première idée de ce nouveau procédé curatif; pour mettre son idée à exécution, il a eu recours aux lumières du R. P. Secchi, l'illustre directeur de l'Observatoire astronomique du collége romain.

Ce dernier a exprimé son avis en ces termes :

« L'idée d'étudier les troubles des aliénés, en rapport avec les perturbations magnétiques, et avec la lumière colorée, et surtout violette, du soleil, est d'une importance remarquable, et je la crois bien digne d'être cultivée. »

Il lui semble important d'étudier l'influence de la lumière violette du soleil sur l'organisme humain.

Pour obtenir cette lumière, il n'y a qu'un moyen, « c'est de filtrer la lumière solaire, de manière à écarter tous les autres rayons et à n'avoir plus que les seuls rayons violets plus réfrangibles. »

« Cette teinte violette, dit le P. Secchi dans sa réponse au docteur Ponza, a je ne sais quoi de mélancolique, de dépressif, qui, physiologiquement, abat l'âme ; c'est pour cela, sans doute, que les poëtes ont drapé la Mélancolie de vêtements violets. Peut-être se peut-il faire que la lumière violette calme l'excitation nerveuse des malheureux aliénés maniaques. Et bien que, physiquement, rien ne puisse assurer du succès, comme il s'agit d'un fait physiologique, il me semble qu'il y a lieu de tenter l'expérience.»

Le savant jésuite donne les conseils suivants sur l'aménagement des chambres qui doivent servir aux expériences :

« Les parois des chambres qui serviront aux expériences devront être peintes de la même couleur que les verres qu'on aura mis aux fenêtres; pour favoriser l'action de la lumière solaire, on aura soin de donner à la chambre le plus grand nombre de fenêtres possible, de manière qu'elle puisse recevoir directement la lumière à des heures différentes de la journée.

« Pour mettre à exécution ces conseils tout scientifiques, je vous proposerais de faire coucher les aliénés que vous allez mettre en observation, dans des chambres orientées au levant et au midi, à parois colorées comme les vitres et de mêmes dimensions. »

Après avoir pris connaissance de la réponse du P. Secchi, M. le docteur Ponza prépara plusieurs chambres, et fit donner à chacune la teinte correspondant à la couleur des vitres posées aux fenêtres.

Les expériences ont donné d'excellents résultats.

Après trois heures passées dans la chambre rouge, un malade affecté

d'un délire taciturne était devenu gai et souriant; le lendemain de son entrée dans la même chambre, un maniaque qui refusait absolument toute nourriture demanda à déjeuner en se levant et mangea avec une avidité surprenante.

« Dans la chambre à vitres bleues, dit le docteur Ponza, je fis coucher un maniaque très-agité, maintenu avec la camisole : moins d'une heure après, je le trouvai beaucoup plus calme. L'action de la lumière bleue est assez intense sur les nerfs optiques; j'en ai eu la preuve par le fait suivant : Un jour, en présence du docteur Bongiovanni, professeur de clinique médicale à l'université de Pavie, venu tout exprès à Alexandrie pour suivre mes expériences, je conduisis dans la chambre bleue le docteur Manfredi. Nous lui avions d'abord bandé les yeux, et pour le dérouter, nous lui avions fait faire plusieurs tours sous les arcades de l'asile : aussitôt que M. Manfredi fut entré dans la chambre à vitraux bleus, il nous dit où il était; il en avait été averti par une sensation d'oppression étrange.

« J'ai fait coucher un aliéné dans une chambre à vitraux violets ; le lendemain, ce malade me pria de le renvoyer chez lui, il se sentait guéri. Il a quitté l'asile, il est heureux et toujours bien portant. »

M. le docteur Ponza donne en ces termes le résultat de ces expériences sur la force calorique des rayons lumineux :

« Les rayons violets sont, parmi tous les autres, ceux qui possèdent les rayons électro-chimiques les plus intenses ; la lumière rouge est aussi très-riche en rayons caloriques ; la lumière bleue, au contraire, est tout à fait dépourvue de rayons caloriques, chimiques et électriques. Son influence bienfaisante est difficile à saisir. Etant la négation absolue de toute excitation, la lumière bleue réussit merveilleusement à calmer les agitations furieuses des maniaques. »

Ces recherches lui semblent très-importantes pour le traitement de la folie; « on pourra obtenir des améliorations, souvent même des guérisons qu'il eût été téméraire d'espérer, dit-il, en faisant vivre les aliénés dans une chambre à parois colorées en violet, comme les vitraux des fenêtres. »

A l'occasion de cet article, M. le docteur Charpignon (d'Orléans) a rappelé que l'influence de la lumière rouge et violette, expérimentée par le docteur Ponza pour le traitement de certaines névroses, et établie théoriquement par le père Secchi, a été expérimentée et signalée, dès 1838, par le docteur Despine (d'Aix), et par lui en 1844. Elles démontrent également la réalité des faits observés à des époques si différentes par des expérimentateurs inconnus les uns aux autres, dans leur personne comme dans leurs travaux.

Crémation des corps. — C'est dans le cimetière monumental de Milan que s'est effectuée, le 22 janvier, la première crémation officielle, en présence d'un grand nombre de notabilités administratives, scientifiques et médicales. Parmi ces dernières figuraient les promoteurs de la société qui s'est formée en Italie à l'instar des sociétés de Londres et de Zurich, dans

le but « de vulgariser l'application pratique du système d'incinération des corps, et de rechercher en dehors même de la combustion les moyens aptes à les transformer dans leurs principes élémentaires, tout en respectant les justes exigences du sentiment et de la civilisation. »

Le monument funèbre simule un temple grec, de style dorique, avec chapelle intérieure. L'urne, construite en pierre calcaire, offre extérieurement la forme d'un sarcophage antique ; elle contient et dissimule la chambre de combustion.

Toutes les parties en sont parfaitement disposées pour empêcher la déperdition du calorique, et conserver la température de 1 100 degrés, point de fusion du cuivre et de l'argent.

Cette chambre contient la *grille* (châssis de fer roulant sur poulies), sur laquelle se place le corps ; la *plaque*, qui reçoit les résidus et les cendres ; l'*appareil à feu* : celui-ci comprend 217 flammes à gaz et à air se mélangeant au moment d'arrivée (chalumeaux); 180 flammes sont disposées sur un plan horizontal au-dessous du cadavre en rangs de 18 chacun, formant un vrai lit de flammes. Les 37 autres flammes sont situées le long des parois de la voûte à briques réfractaires, de manière à agir sur la tête et les parties thoraciques et abdominales.

Le cercueil contenant les dépouilles mortelles de M. Keller (mort il y a deux ans) ayant été ouvert la veille, le corps s'était trouvé en parfait état de conservation, grâce aux substances camphrées et phéniquées qui l'entouraient.

Le 22, à deux heures et demie, après les dernières prières récitées par le ministre protestant, le corps a été introduit dans l'appareil ; une heure et demie après, l'œuvre de destruction était terminée, et la première crémation avait réussi conformément aux prévisions de notre éminent ami le commandeur Polli.

Les parties osseuses les plus compactes (crâne, vertèbres, os du bassin) ont été retrouvées en complète calcination sur la grille ; les cendres et les résidus recouvraient la plaque. Le tout pesait 2^{k},050. (Poids du corps, 70 kilogrammes.)

Pendant l'opération, M. l'ingénieur Clericelli a exposé avec une lucidité remarquable l'agencement de l'appareil ; puis ensuite le docteur Pini, notre sympathique collaborateur, a fait un brillant exposé de la question et de ses péripéties.

Le docteur Coletti, le fervent promoteur de la crémation en Italie, s'est fait l'écho de toute l'assistance pour remercier la municipalité de Milan « qui, par son intelligent appui, a permis de transformer l'idée première en fait accompli ». (*Journal d'hygiène.*)

Voici maintenant, d'après un des correspondants de *la Liberté*, ce qui s'est passé au moment où il s'est agi de mettre dans une urne élégante les cendres du défunt. En renversant le cylindre, le squelette, qui avait conservé sa forme anatomique, se réduisit non pas absolument en poussière, comme on pourrait le supposer, mais en petits fragments ressemblant assez à des

scories de volcan, ou mieux encore à de la pierre ponce. Les parties sur lesquelles le feu a eu le moins d'action sont les jointures des os du tibia et de la cuisse ; les dents ont été retrouvées pour la plupart ; enfin, quelques débris de la mâchoire. Le crâne s'est réduit en poussière.

Il est curieux d'observer, dit le correspondant, que les urnes funéraires trouvées à Pompéi présentent le même phénomène, preuve évidente que nos ancêtres, les Romains, sans avoir connu le gaz, dont la flamme agit comme celle du chalumeau dont on se sert dans les ateliers de bijouterie et d'orfévrerie, arrivaient à brûler leurs cadavres avec autant de perfection que nous. (*Un. méd.*)

— Dans la séance du 4 mars 1876, M. le préfet de police a donné lecture au conseil municipal de Paris d'un rapport qui lui a été adressé le 25 février dernier par une commission formée dans le sein du conseil d'hygiène et de salubrité auquel M. le préfet de police avait soumis la question.

Cette commission a été d'avis qu'en employant des foyers à gaz tels que ceux en usage dans la métallurgie, les corps peuvent être promptement et complétement consumés, sans odeur ni fumée, et sans qu'il en résulte de danger pour la salubrité publique.

La crémation, comparée à la fosse commune telle qu'elle existe actuellement, présentera des avantages ; il n'en serait plus de même si les inhumations étaient faites en fosses espacées et dans des terrains très-perméables, parce que, en pareil cas, les corps se consument en réalité dans le sol sans aucun danger pour les populations qui avoisinent les cimetières. Mais la commission a signalé les inconvénients de la crémation dans le cas où la justice aura à rechercher la trace d'un empoisonnement.

Si la crémation était adoptée, la loi qui en réglerait l'usage devrait prescrire l'autopsie préalable des cadavres. En tous cas, la crémation devrait être facultative.

Nominations. — *Faculté des sciences de Marseille.* — M. Thieux (Ernest-Emmanuel-Clément) est nommé préparateur de botanique en remplacement de M. Marion, appelé à d'autres fonctions.

Faculté des sciences de Montpellier. — M. Sabatier (Charles-Paul-Dieudonné-Armand), docteur ès sciences, est nommé professeur de zoologie et anatomie comparées.

Ecole de pharmacie de Nancy. — M. le professeur Oberlin est nommé directeur de ladite Ecole.

Errata. — Lire dans le numéro du 25 février, à l'article Toxicologie, p. 108, ligne 14, *insoluble*, au lieu de *soluble*, qui a été imprimé par erreur.

Le directeur gérant, Adrian.

PHARMACIE

Sur la préparation des suppositoires.

Nous avons donné, dans le tome III (nouv. série) du *Répertoire*, p. 142, un article sur les suppositoires, qui a été reproduit d'abord par le *Journal de pharmacie de Genève*, puis par le *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine*. Cet article a suggéré à un correspondant de ce dernier recueil les réflexions suivantes :

« Il entre dans la composition de ces suppositoires un extrait médicamenteux, de l'eau, de la cire, de la graisse et du beurre de cacao ; voilà bien des ingrédients pour aboutir à un médicament qui, introduit dans le gros intestin, produit l'effet d'un corps étranger peu ou point soluble.

« Permettez-moi quelques réflexions sur ce sujet. L'emploi des médicaments sous forme de suppositoires constitue fort souvent pour le médecin une ressource précieuse. Il y a recours non-seulement quand il s'agit d'indispositions qui ont leur siége dans la région inférieure du corps, mais encore pour produire des effets généraux, quand l'estomac et les intestins sont dans un grand état de délabrement et qu'ils ne supportent plus les médicaments, ou quand les malades ont un dégoût invincible pour certains médicaments, ou encore quand les lavements ne sont pas applicables.

« On sait, du reste, que certains médicaments ingérés par l'anus agissent de la même manière que si on les introduit à dose égale dans l'estomac.

« Il s'agit donc pour le pharmacien, non-seulement de préparer des suppositoires coniques d'une forme irréprochable, mais surtout d'aller le plus possible au-devant des intentions du médecin ; de lui offrir un médicament exactement dosé, d'une forme facile à introduire dans le rectum, et qui, une fois introduit, se fonde assez facilement pour que le remède qui y est inclus devienne libre et puisse être absorbé par la muqueuse du gros intestin.

« De tous les excipients gras que nous connaissons (je ne parle pas des suppositoires de savon, de miel caramélisé, etc., etc.), le beurre de cacao est certainement celui qui se prête le mieux à la confection des suppositoires : il est onctueux, il a une consistance dure, il se fond à + 30 degrés centigrades, c'est-à-dire à une température qui est de 6 à 7 degrés au-dessous de la chaleur du corps humain et il n'est ni

acide ni alcalin. Si l'on y ajoute de la graisse, la masse devient trop molle et perd la dureté indispensable à l'introduction du remède; l'addition de la cire au contraire, qui ne se fond qu'à 62 à 63 degrés centigrades, élève trop le degré de fusion du suppositoire et le rend inerte dans le corps humain; si, enfin, vous faites un mélange de beurre de cacao, de cire et de saindoux ou de beurre, vous marchez à l'aveugle et vous dépassez facilement les limites du degré de fusibilité nécessaire soit en plus, soit en moins.

« Le beurre de cacao, quoique corps gras, permet pourtant, à la faveur de sa consistance, qu'on y introduise par simple amalgame des sels, tels que sels de morphine, de quinine; des acides (acide tannique), des extraits (extrait d'opium, de belladone, de ratanhia, de noix vomique, etc., etc.); mais il est essentiel que ces médicaments s'y trouvent dans un grand état d'homogénéité, de manière à ce que chaque suppositoire renferme sa dose précise. C'est parce que les pharmaciens ne se sont pas toujours appliqués à remplir ces conditions de précision, qu'il est quelquefois arrivé des accidents et que les médecins ont dû fort souvent renoncer à cette forme de médicament. Il arrive, en effet, que, quand le médecin prescrit à la fois plusieurs suppositoires, par exemple à l'extrait d'opium, le pharmacien fait fondre le beurre de cacao nécessaire, y projette l'extrait d'opium, agite et coule successivement dans les moules; dans ce cas, à cause de la différence de densité des deux corps, chaque suppositoire renferme une quantité différente d'extrait, le dernier suppositoire coulé en renferme forcément le plus, et après le refroidissement des suppositoires l'extrait s'y trouve inévitablement ramassé dans la pointe; or, le moindre choc ou une tentative d'introduction enlève cette pointe, et le suppositoire médicamenteux se trouve réduit à l'état de simple suppositoire de beurre de cacao.

« Pour suivre une méthode rationnelle, il faut mettre le médicament (extrait mou ou poudre) à incorporer dans le beurre de cacao dans un mortier en métal avec une petite portion de beurre de cacao et le travailler à coups de pilon pour en faire un mélange homogène, y ajouter le reste du beurre et continuer à piler jusqu'à homogénéité complète. Cette masse est ensuite subdivisée par la balance en autant de doses qu'il y a de suppositoires à préparer. Les moules en papier sont fixés assez profondément dans du sable frais (tiré de la cave), très-légèrement humide, et chaque pesée destinée à un seul suppositoire est ensuite séparément tenue sur une flamme à alcool dans une petite capsule à bec et à manche; dès

que la masse est *à moitié fondue,* on la coule dans le moule et on recommence la même opération avec les autres doses préparées. Par cela même que le beurre n'est qu'à moitié fondu, il ne tarde pas à se figer de nouveau, dans le moule entouré de sable froid ; aussi, après le refroidissement, trouve-t-on des suppositoires d'une parfaite homogénéité dans leur masse.

« En été, il faut naturellement recommander aux patients de conserver leurs suppositoires dans un endroit frais.

« Il existe encore une méthode de préparation de suppositoires médicamenteux, qui consiste à évider l'intérieur de suppositoires de beurre de cacao déjà coulés, de placer le médicament à sec dans le creux et de fermer l'ouverture avec un peu de beurre de cacao ; mais c'est là une préparation difficile.

« Un autre procédé (celui de M. Hepp) consiste à couler le beurre de cacao dans des cônes en papier et à y laisser tomber sous forme de pilule le médicament qu'on veut appliquer, la pilule y est prise par le refroidissement ; malheureusement, cette pilule, en présence de matières fécales dures et de la minime quantité d'humidité qui se trouve ordinairement dans le rectum, n'est pas toujours dissoute et manque par conséquent son effet. » A. H.

CHIMIE

Sur le ferment de l'urée ;

Par M. Musculus.

Dans une précédente communication (1), j'ai décrit un papier réactif avec lequel on peut reconnaître l'urée en solution même très-étendue. Je l'avais obtenu en filtrant de l'urine devenue ammoniacale, lavant le filtre à l'eau distillée et le colorant avec du curcuma. Ce papier contient dans ses pores une petite quantité de ferment, qui peut se conserver ainsi très-longtemps. J'en possède qui, après deux ans, n'a encore rien perdu de son activité. Quand on trempe ce papier dans une solution d'urée et qu'on le met ensuite à l'air, il devient brun au bout de quelques minutes. Ce changement de couleur se produit sous l'influence du ferment qui métamorphose l'urée, corps neutre sans action sur le papier de

(1) Ce recueil, t. II, 1874, p. 76.

curcuma, en carbonate d'ammoniaque, corps doué d'une réaction fortement alcaline.

Toutes les urines ne sont pas aptes à fournir du ferment; il en est même qu'on peut laisser à l'air, en été, pendant plusieurs mois sans qu'elles entrent en fermentation ammoniacale.

Les urines les plus riches en ferment sont les urines épaisses, filantes et ammoniacales, rendues par des malades atteints de catarrhes de la vessie (1). Ces urines ne peuvent pas être filtrées, car les mucosités forment, au bout de peu de temps, un enduit imperméable qui bouche tous les pores du papier; mais, lorsqu'on y ajoute de l'alcool fort, le mucus se coagule en une masse semblable à la fibrine, que l'on parvient facilement à isoler du liquide. C'est ce mucus qui constitue le véritable ferment. Pour le conserver, on le sèche à une douce température, on le pulvérise et on l'enferme dans un flacon bien bouché.

Les filtres qu'on a employés pour recueillir le ferment, séchés et teints au curcuma, donnent un excellent papier réactif, beaucoup plus énergiqne que celui qu'on obtient d'abord par simple filtration de l'urine ammoniacale.

En examinant ce mucus desséché au microscope, on n'y voit aucune cellule comme celles qui se trouvent dans les dépôts de l'urine, et auxquelles on a attribué la propriété de transformer l'urée en carbonate d'ammoniaque. Il faut donc admettre, suivant l'opinion ancienne, que le mucus de la vessie agit lui-même comme ferment. La meilleure preuve à l'appui de cette manière de voir, c'est la solubilité du ferment dans l'eau.

Pour mettre cette solubilité en évidence, on délaye dans l'eau une certaine quantité de mucus pulvérisé et l'on jette le tout sur un filtre: il passe d'abord un liquide trouble, mais qui s'éclaircit peu à peu.

Quand il est devenu tout à fait limpide, on y introduit de l'urée et l'on chauffe à une température de 35 à 40 degrés. Au bout d'une heure, on peut déjà y constater une notable quantité de carbonate d'ammoniaque. Après douze heures, la fermentation est complète.

La matière en dissolution se comporte comme la mucine; elle est précipitée par l'alcool et par l'acide acétique.

(1) Pour être sûr d'obtenir un ferment énergique, il est bon d'employer ces urines avant que les malades aient pris des médicaments, tels que l'acide benzoïque, la térébenthine.

Le nitrate acide de mercure fait naître dans la solution un précipité qui devient rose quand on chauffe. Le chlorure de sodium ne la précipite pas ; elle n'est pas coagulée par l'ébullition.

Le précipité obtenu avec l'alcool, recueilli sur un filtre et séché, se présente comme une masse amorphe, brillante, de couleur brune, soluble dans l'eau et surtout dans l'eau additionnée de chlorure de sodium; c'est un ferment très-énergique. 10 centigrammes, dissous dans 50 centilitres d'eau, transforment complétement 0g,20 d'urée en moins d'une heure, si l'on maintient la liqueur à une température de 35 à 40 degrés.

Pour arriver au même résultat avec la poudre de mucus qui reste sur le filtre, et qui renferme encore des impuretés, particulièrement des cristaux de phosphate ammoniaco-magnésien, il faut en employer près du double.

Le précipité obtenu avec l'acide acétique possède, comme le précédent, toutes les propriétés de la mucine ; mais il ne fonctionne plus comme ferment.

L'action destructive que les acides exercent sur ce ferment est remarquable. Si l'on introduit un peu de ferment dans l'eau contenant un millième d'acide chlorhydrique, et si, après un contact de dix à quinze minutes, on neutralise avec de la soude, on obtient une liqueur dont l'action sur l'urée est absolument nulle. Cet effet n'est pas dû à la présence du chlorure de sodium; car, dans une solution contenant 20 pour 100 de ce sel, la fermentation marche comme dans l'eau pure.

D'autres acides, comme les acides sulfurique, tartrique, acétique, salycilique, etc., agissent de la même manière. Il n'en est pas de même de l'acide phénique, qui, il est vrai, n'est pas un acide proprement dit. Cette substance, qui a la propriété de suspendre l'action des ferments organisés, n'a aucune action sur le ferment de l'urée. On peut imprégner le papier-ferment d'acide phénique pur ; si on le lave ensuite avec de l'alcool, il n'aura rien perdu de son activité.

La chaleur détruit le ferment avec la plus grande facilité. Il ne résiste pas à une température de 80 degrés, même s'il est entièrement sec.

On voit, par ce qui précède, que le ferment de l'urée n'a aucune des propriétés qui caractérisent les ferments organisés. Il a, au contraire, beaucoup de ressemblance avec les ferments solubles, tels que la diastase, la salive et le suc pancréatique. En effet, d'après M. Bouchardat, les acides et les alcalis entravent l'action de la dias-

tase, tandis que des corps comme l'alcool, l'éther, la créosote, n'ont aucune influence.

J'ai constaté que les acides n'entravent pas seulement la fermentation de la diastase, mais qu'ils détruisent le ferment. Une solution d'acide chlorhydrique au millième, par exemple, agit sur la diastase exactement comme sur le ferment de l'urée.

Le suc pancréatique et la salive sont moins sensibles aux acides; une solution d'acide chlorhydrique au millième entrave bien l'action du ferment diastasique du pancréas, mais elle ne le détruit pas ; la fermentation recommence après la saturation. Une solution au cinq-centième n'a pas plus d'influence. Ce n'est qu'avec une solution au centième que l'on parvient à le détruire.

On pouvait penser que des corps d'une constitution analogue à celle de l'urée, comme l'acétamide, l'oxamide, etc., seraient également transformés par le ferment en sels ammoniacaux ; il n'en est rien : ce n'est qu'au bout d'un contact de deux ou trois jours qu'on peut constater la formation d'une petite quantité d'ammoniaque.

L'acide hippurique, l'acide urique, la créatine, la guanidine, la dicyamidine restent également inaltérés en présence du ferment, au moins pendant quelques jours. Plus tard, ils sont décomposés, probablement par l'effet de la putréfaction, car le ferment lui-même est alors détruit.

Sur la fabrication des superphosphates destinés à l'agriculture ;

Par M. A. Millot.

Dans une précédente note, j'ai montré que, lorsqu'on fabrique des superphosphates à l'aide du phosphate de chaux précipité, si l'on emploie une quantité d'acide sulfurique suffisante pour transformer tout le phosphate tricalcique en phosphate acide de chaux, il ne se produit jamais de rétrogradation par le séchage du superphosphate. Il reste généralement un peu de phosphate tricalcique inattaqué, qui diminue pendant le séchage, par suite de son attaque par l'acide phosphorique mis en liberté, et la proportion de phosphate acide de chaux augmente.

Si la quantité d'acide sulfurique est insuffisante pour une attaque complète, il se produit, pendant le séchage, du phosphate bicalcique, provenant de la réaction du phosphate acide sur le phosphate tricalcique.

J'ai étudié l'attaque des apatites d'Espagne par des quantités croissantes d'acide sulfurique.

Avec des quantités d'acide sulfurique suffisantes pour transformer le phosphate en phosphate acide de chaux et attaquer le carbonate et le fluorure de calcium, pendant le séchage du produit, l'acide phosphorique mis en liberté attaque le phosphate inattaqué, et la proportion d'acide phosphorique soluble augmente, contrairement à ce qui a lieu avec le phosphate précipité ; il en est encore de même, lorsque l'acide est en quantité insuffisante pour une attaque complète.

Le phosphate tricalcique étant attaqué par l'acide phosphorique libre, l'attaque va jusqu'au phosphate acide de chaux, et il ne se forme jamais de phosphate bicalcique, ce qui tient probablement à ce que ce phosphate minéral est difficilement attaquable par les acides faibles.

Il n'y a donc jamais de rétrogradation dans les superphosphates, quand il n'y a ni fer ni alumine et que l'on emploie une quantité d'acide sulfurique suffisante pour une attaque complète. Il n'en est plus de même avec les phosphates minéraux renfermant des sesquioxydes.

Avec les coprolithes du grès vert et une quantité d'acide sulfurique suffisante pour attaquer le carbonate et le phosphate de chaux, les rétrogradations sont très-considérables, et sont à peu près complètes après deux ans. La rétrogradation est proportionnelle à la quantité d'acide sulfurique. Le phosphate rétrogradé est formé de phosphates de fer compris entre les formules $2PO^5,Fe^2O^3,8HO$ et $3PO^5,2Fe^2O^3,8HO$.

Quand l'acide sulfurique est en défaut, le phosphate rétrogradé est un mélange de phosphate de fer et de phosphate bicalcique, le phosphate acide de chaux étant décomposé pendant le séchage, et se dédoublant en phosphate bicalcique et en acide phosphorique, qui se porte sur l'oxyde de fer. L'alumine n'est jamais attaquée par l'acide phosphorique dans ces produits.

Si l'on emploie, dans la fabrication, les phosphorites du Quercy, qui renferment souvent du sesquioxyde de fer et de l'alumine très-facilement attaquable par les acides, les solutions, faites aussitôt la préparation, renferment une quantité notable d'alumine, et d'autant plus considérable que l'on a employé plus d'acide sulfurique. Pendant le séchage, le phosphate d'alumine qui était en dissolution devient insoluble, sans que cependant l'alumine disparaisse complétement des solutions. Il se forme beaucoup plus de phosphate

acide de chaux et moins d'acide phosphorique libre qu'avec les coprolithes, les poudres étant très-facilement attaquables par les acides faibles.

La rétrogradation est encore proportionnelle à la quantité d'acide sulfurique employée. L'acide phosphorique libre se combine au fer et à l'alumine pour former des phosphates insolubles ; mais, même avec des quantités d'acide insuffisantes, le phosphate acide de chaux ne se dédouble pas aussi complétement que dans le cas des coprolithes, et il ne se forme que très-peu de phosphate bicalcique.

Il arrive souvent, avec les phosphorites du Lot de bas titre, que l'on obtient des produits pâteux qui sèchent difficilement, bien que l'on n'ait employé que la proportion d'acide correspondant à la transformation du phosphate de chaux en phosphate acide. Cet effet est dû à la présence, dans le phosphate primitif, d'une grande quantité d'alumine soluble, facilement attaquable par les acides, et à la formation de phosphates d'alumine solubles. Ces phosphates deviennent insolubles au bout d'un temps assez long, et le produit se dessèche. On constate alors une rétrogradation considérable.

J'ai analysé ces phénomènes de la rétrogradation en faisant réagir l'acide phosphorique ou le phosphate acide de chaux à froid sur l'oxyde de fer ou l'alumine.

En résumé, la rétrogradation des superphosphates industriels, d'après leur préparation ordinaire, est due à la présence, dans les phosphates naturels, de sesquioxydes et surtout de sesquioxyde de fer.

Lorsque le protoxyde de fer préexiste, comme dans les coprolithes du grès vert, ou lorsqu'il est produit pendant l'attaque, par la réduction des peroxydes par l'acide sulfurique du commerce, qui renferme souvent de l'acide sulfureux, la peroxydation qui suit l'exposition à l'air a lieu rapidement, et le résultat final est le même. La formation de phosphate bicalcique est nulle ou très-faible, et n'est qu'une conséquence de la rétrogradation due à l'oxyde de fer, sauf dans des cas particuliers que l'on ne rencontre que rarement dans la fabrication générale.

Les pyrites et la fabrication de l'acide sulfurique.

Les neuf dixièmes des pyrites que l'industrie emploie chez nous à la fabrication de l'acide sulfurique proviennent de notre sol. Les

plus connues sont celles de Saint-Bel et de Sourieux, dans le Rhône; de Saint-Julien de Valpalgues, du Soulier, dans le Gard; de Soyons, dans l'Ardèche. La consommation de ces pyrites, qui n'était en 1864 que de 89 310 tonnes, a atteint, en 1874, 178 400 tonnes, et a, par conséquent, doublé dans une période de dix années. Ces 178 400 tonnes représentent une valeur d'environ 6 millions de francs. Le progrès dans la consommation des pyrites a été plus rapide encore que chez nous en Angleterre, où il a triplé en huit années, de 1864 à 1872.

Quand il s'agit de tirer un parti industriel de ces pyrites auxquelles la fabrication chimique emprunte aujourd'hui sa matière première principale, il ne s'agit pas uniquement de savoir ce que contient de soufre la pyrite que l'on va traiter; comme en général on n'achète ces minerais qu'à l'analyse, on est parfaitement renseigné sur ce point. Mais ces pyrites, avec une quantité donnée de soufre, présentent des différences considérables dans leur composition qui, au point de vue manufacturier, est d'une importance capitale.

Parmi les matières étrangères qui, par leur présence et leur quantité, peuvent exercer sur la qualité de l'acide sulfurique une grande influence, il faut citer l'arsenic qui, brûlé en même temps que le soufre, se volatilise en acide arsénieux et se dissout en grande partie dans l'acide sulfurique obtenu; de là il se dissémine ensuite dans tous les produits chimiques auxquels cet acide sulfurique est employé.

Dans une étude très-intéressante que deux habiles chimistes, MM. Aimé Girard et Henri Morin, viennent de publier dans les *Annales de chimie et de physique*, étude à laquelle nous empruntons les documents qui vont suivre, ces deux savants se sont proposé un double but, celui de constater quelles sont en pyrites exploitables les richesses de la France et quelle est la composition chimique de ces pyrites, de chacune des principales provenances.

On rencontre en France le sulfure de fer natif ou pyrite, dans un très-grand nombre de localités; mais ces gisements n'ont pas tous une valeur industrielle et ne sont exploitables que suivant la quantité de minerai qui s'y trouve, sa qualité, la facilité des transports, etc. Le gisement le plus considérable que nous possédions est celui du département du Rhône; le second, moins important, mais très-riche encore, est celui du Gard; le troisième enfin, est celui de l'Ardèche.

Les pyrites du Rhône dans les environs de Saint-Bel et de l'Arbresle ont été exploitées très-anciennement, non pour le soufre,

mais pour le cuivre qu'elles contenaient. Quand les minerais riches en cuivre eurent disparu, vers 1830, on les abandonna, puis on les reprit en 1839, quand la question de la combustion des pyrites étant résolue, on put les exploiter comme minerais de soufre. Le soufre et la fabrication de l'acide sulfurique, telle est donc aujourd'hui leur principale destination industrielle ; mais il ne faut pas perdre de vue cependant qu'après la combustion des pyrites et l'extraction du soufre qui en est le résultat, il reste encore le minerai de fer qui peut être utilisé comme tel.

La production des gisements du Rhône est extrêmement considérable ; en 1874, elle s'est élevée à 120 000 tonnes, c'est-à-dire qu'elle a suffi aux deux tiers de la fabrication des produits chimiques en France.

Les gisements du Gard et de l'Ardèche, moins importants que ceux du Rhône, sont plus nombreux. Deux de ces gisements, qui sont les plus considérables, ont fourni en 1874, l'un 24000 tonnes, l'autre 10 000 tonnes de minerai, c'est-à-dire un peu plus du dixième de la consommation française.

Ajoutons qu'en dehors de ces trois groupes principaux, la France possède encore des gisements de pyrites dans les Vosges, dans le département de l'Ariége, sur la frontière d'Espagne. Mais ces gisements n'ont qu'une valeur industrielle très-restreinte, relativement aux gisements dont nous venons de parler.

Dans les pyrites du bassin du Rhône, nous remarquons la pyrite ferrugineuse de Cessy, qui contient de 47 à 48.57 pour 100 de soufre, et de 41 à 43.20 de fer, avec des traces de cuivre et des traces quelquefois très-sensibles d'arsenic ; celle de Saint-Bel, qui se présente dans deux filons, le filon cuivreux et le filon non cuivreux, contient, dans l'un, 37.89 pour 100 de soufre, 29.92 de fer, 4.61 de cuivre, 6.36 d'arsenic ; l'autre, 46.62 de soufre, 39.07 de fer et 0.05 d'arsenic sans cuivre.

Un autre gisement de Saint-Bel est plus riche en soufre, qu'il contient dans les proportions de 47 à 47.98 pour 100, presque sans arsenic ; un autre, plus riche encore, contient jusqu'à 53.09 de soufre et 46.46 de fer.

« Ce qui doit surtout fixer l'attention, disent MM. Aimé Girard et Henri Morin, ce sont les dimensions colossales de ces gisements du Rhône, actuellement exploités sur plus de 5 kilomètres, dont la profondeur est encore inconnue, mais dont la masse peut dès à présent être estimée à plus de 12 millions de tonnes, c'est-à-dire à une quantité suffisante pour fournir à la fabrication française, pendant

un siècle au moins, les 120 000 tonnes de pyrites qu'elle demande annuellement aux mines du Rhône. »

Les pyrites du département du Gard diffèrent de celles du Rhône par la nature du terrain où on les rencontre et par leur composition. Il en est de même des pyrites de l'Ardèche, qui diffèrent considérablement par leur aspect physique des unes et des autres ; la coloration en est généralement grise ou noirâtre, et leur cristallisation rayonnée surtout vers les parties extérieures leur donne un caractère très-distinct. Ces pyrites contiennent de 43.94 à 49.68 pour 100 de soufre et de 39.15 à 42.88 de fer, avec une quantité assez notable d'arsenic. La dureté de la pyrite de Soyons est remarquable, elle fait feu sous le briquet.

Toutes ces pyrites existant en France sont, en résumé, d'une qualité remarquable et supérieures à celles qu'emploie l'Angleterre, lesquelles sont généralement plus arsenicales et souvent moins riches en soufre que celles de Saint-Bel. Si nos pyrites du Gard et de l'Ardèche sont moins pures, elles possèdent cependant des qualités industrielles qui leur assignent un rôle important dans nos manufactures de produits chimiques. Enfin, la fabrication française est assurée de rencontrer chez elle pendant de longs siècles un approvisionnement immense de pyrites de fer.

Note sur une cause peu connue d'erreur dans l'emploi de l'aréomètre.

Nous avons publié, il y a quelques mois, un travail très-intéressant du docteur Duhomme sur ce sujet (voir ce recueil, nouv. série, t. III, p. 733). M. Limousin a depuis présenté, au nom de l'auteur, ce travail à la Société de pharmacie et répété devant elle les diverses expériences qu'il comporte ; il terminait en faisant appel aux lumières des membres de la Société pour expliquer les faits que le docteur Duhomme avait signalés à ses confrères comme une cause d'erreur facile à éviter, laissant à de plus compétents le soin d'élucider la partie théorique de la question.

M. Coulier, à la suite de la communication de M. Limousin, a donné des phénomènes une explication très-ingénieuse ; sur la demande de plusieurs membres, il a bien voulu résumer ses observations dans une note qu'il a adressée au *Journal de pharmacie* et que nous reproduisons.

La question nous a paru offrir d'autant plus d'intérêt que le fait

même de ces variations dans l'indication des degrés aréométriques n'avait pas encore été signalé avant les recherches du docteur Duhomme, ou du moins ne l'avons-nous vu indiqué nulle part, même dans le travail, d'ailleurs si complet et si précis, sur la vérification de l'aréomètre Baumé par MM. Berthelot, d'Almeida et Coulier (1).

« On sait qu'à la surface des liquides il se passe des phénomènes mécaniques compliqués, qui proviennent de ce que les molécules superficielles, tout en étant attirées par celles qui sont situées au-dessous d'elles, n'éprouvent pas d'attraction qui puisse contre-balancer cette force. Elles diffèrent donc complétement des molécules situées au sein du liquide et qui sont évidemment attirées dans tous les sens par leurs voisines.

« On a donné le nom de *tension superficielle des liquides* à cette force qui intervient dans un grand nombre de circonstances intéressantes, et qui, en particulier, a une grande influence sur la capillarité.

« Lorsqu'un aréomètre est plongé dans l'eau, celle-ci monte le long de sa tige et forme un ménisque. Ce dernier a pour effet de faire *trop* plonger l'aréomètre.

« On conçoit qu'il y a là une cause d'erreur dans les observations aréométriques, mais on tourne la difficulté de la manière suivante : ces causes d'erreur existant au moment de la graduation, l'échelle de l'instrument est placée de manière à produire une erreur inverse et égale, et dès lors on n'a plus à s'en préoccuper.

« Ainsi, lorsque le constructeur plonge l'instrument qu'il veut graduer dans de l'eau pure à + 15 degrés, celui-ci s'enfonce de manière à déplacer un poids d'eau supérieur au sien d'une quantité proportionnelle à l'effort capillaire exercé sur sa tige. C'est là qu'on marque zéro. Il est certain que si dans un liquide de densité inconnue l'instrument s'arrête au zéro, il semble qu'on aura le droit de dire que la densité sera la même que celle de l'eau à + 15 degrés.

« Il n'en est pas tout à fait ainsi cependant ; et pour que la conclusion soit juste, il faut ajouter cette condition : *la tension superficielle des deux liquides doit être la même.*

« Si, en effet, cette dernière condition n'est pas remplie, l'effort capillaire produit le long de la tige étant modifié, l'instrument est

(1) Voir ce recueil, nouvelle série, t. I, p. 621.

plus ou moins attiré dans le liquide, et ne peut marquer le même degré.

« On pourrait penser que si l'aréomètre est destiné à peser un liquide toujours à peu près de la même nature, comme le sirop ou l'urine, cette cause d'erreur sera négligeable ; il n'en est rien.

« La tension superficielle du liquide examiné dépend de la nature de la couche de molécules qui est en contact avec l'air ; cette couche peut être d'une extrême minceur, échapper aux regards, et néanmoins modifier profondément l'effort capillaire que doit supporter l'aréomètre.

« Voici quelques expériences faciles à répéter, et dont les considérations qui précèdent donnent l'explication :

« On place une éprouvette pleine d'eau dans une terrine vide. On plonge dans l'eau un aréomètre *de petites dimensions et sensible,* tel que l'alcoomètre des petits alambics de Salleron, lesté à sa partie supérieure par une petite boule de cire, pour que la moitié de la tige environ soit plongée. A l'aide d'une pissette, on verse de l'eau *de manière à faire déborder le liquide*, et l'on souffle à plusieurs reprises dessus pour chasser les couches superficielles. On observe alors l'aréomètre, et à ce moment, on touche la surface du liquide avec une baguette imprégnée d'une trace d'alcool, de benzine, de pétrole, ou surtout d'eau de savon. On voit aussitôt l'aréomètre sortir du liquide comme s'il avait reçu un choc de bas en haut, et indiquer un degré moindre. Pour le ramener au degré qu'il occupait au début de l'expérience, il faut faire de nouveau déborder l'éprouvette et souffler *de manière à nettoyer la surface.*

« Voici une autre expérience encore plus frappante. On nettoie bien les deux extrémités d'une baguette de verre avec du blanc d'Espagne et un linge propre. L'une des extrémités est passée dans les cheveux et sur le front, où elle se couvre d'une imperceptible quantité de matières grasses. Si pendant qu'on observe l'aréomètre on touche la surface du liquide avec l'extrémité propre, rien ne se produit. Avec l'autre extrémité, au contraire, l'instrument semble recevoir un choc de bas en haut, et peut sortir de 1 ou 2 degrés, si c'est un petit alcoomètre.

« Dans cette dernière expérience, il est clair que la densité du liquide n'a pas changé. La matière grasse, qui s'étend en une couche mince à la surface (1), a substitué sa tension superficielle à

(1) Si l'on recouvre le liquide de quelques parcelles de liége, en râpant un bouchon bien propre au-dessus de l'éprouvette, on voit les fragments de liége fuir de-

celle de l'eau et diminué la succion capillaire de cette dernière pour l'instrument, qui, allégé d'autant, a remonté. Cette expérience montre en outre que si l'expérimentateur non prévenu touche seulement du doigt la surface du liquide dans quelques-unes de ses expériences, il sera trompé par l'instrument, et ne pourra concevoir comment un même liquide, par exemple, donne, dans deux expériences faites dans des conditions qu'il croira identiques, des résultats fort différents.

« Tous ces phénomènes s'expliquent par les considérations exposées plus haut, et sont des conséquences forcées de l'expérience suivante, aussi facile à répéter :

« On prend un tube de 4 à 5 millimètres de diamètre, bien cylindrique ou à peu près. On le recourbe en tube en U, de manière à juxtaposer les deux branches. On y verse de l'eau, et les deux ménisques se placent sur une même ligne horizontale. On touche l'une des surfaces avec une trace imperceptible d'eau de savon ; cette surface s'abaisse aussitôt.

« La tension superficielle des liquides joue un rôle important dans une multitude de phénomènes dont je ne citerai que deux qui nous intéressent particulièrement.

« C'est elle qui cause, en partie, la différence de poids des gouttes de liquides divers, lorsqu'on les compte avec le compte-gouttes normal de M. Lebaigue. La relation entre le poids de la goutte et le poids d'une goutte d'eau permet de mesurer facilement le rapport de tension des liquides examinés.

« Enfin une émulsion est d'autant plus stable que les tensions des liquides mélangés sont plus près de l'égalité. Toutefois, il faut encore réunir les conditions suivantes : les densités doivent être voisines et les liquides un peu visqueux. (Voir le mémoire de Duclaux : *Sur la tension superficielle des liquides*, dans les *Annales de chimie et de physique*, 4e série, t. XXI, p. 431.)

« *Conclusions.* — Pour éviter le plus possible les causes d'erreur avec les aréomètres, voici comment il convient d'opérer :

« 1° Employer de gros instruments ;

« 2° Nettoyer avec le plus grand soin la surface du liquide ;

« 3° Se servir de larges éprouvettes ;

« 4° Remplir ces dernières de manière que le niveau du liquide soit horizontal sur les bords au moment de l'observation, surtout si l'on se sert de petites éprouvettes ;

vant la matière grasse, qui se répand avec rapidité sur toute la surface du liquide, au moment du contact de la baguette.

« 5° Lire les indications de l'instrument soit au haut du ménisque, soit sur la prolongation du niveau extérieur du liquide, suivant que le constructeur l'a gradué de l'une ou l'autre manière. Cette circonstance devrait être notée sur les instruments construits avec soin. A défaut de cette indication, on peut faire soi-même une observation, et voir par exemple si, dans l'eau, le zéro correspond au haut ou au bas du ménisque. »

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Etude sur deux plantes de la Nouvelle-Calédonie (le niaouli et son huile essentielle.— l'anacardier);

Extrait d'une thèse soutenue à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, par M. Bavay, pharmacien de 1re classe de la marine.

Nous n'analyserons pas ce travail au point de vue botanique; laissant ce soin à de plus compétents, nous désirons seulement signaler à nos collègues les préparations retirées du niaouli et de l'anacardier, et les usages qui en ont été faits tant en médecine qu'en industrie.

Le niaouli (*melaleuca viridiflora*), famille des myrtacées, tribu des leptospermées, diffère bien peu, au point de vue botanique, des *melaleuca leucodendron* et *minor*, dont on retire l'huile de cajeput, aux Moluques, huile qui diffère également très-peu de l'huile essentielle de niaouli. Cette essence s'obtient de la distillation des feuilles fraîches avec de l'eau, et par le procédé ordinaire. M. Bavay a retiré de 10 kilogrammes de feuilles 200 grammes d'essence, 250 grammes même, en se servant de l'eau qui avait déjà distillé une première fois. L'huile ainsi obtenue a la densité de celle de cajeput, 0,915 à 0,910; bien préparée, elle est presque ou complétement incolore, suivant qu'elle est brute ou rectifiée; son odeur est très-vive, assez agréable, rappelant l'odeur de l'huile de cajeput.

Nous avons bien peu de chose à dire sur la valeur thérapeutique de l'essence de niaouli. Si l'huile de cajeput a été jusqu'ici très-peu usitée en Europe, c'est probablement à cause de son prix élevé; mais, si ce prix peut s'abaisser de 35 francs à 4 et 3 francs, comme le pense M. Bavay, nul doute qu'elle ne puisse trouver un utile emploi en médecine humaine et vétérinaire, principalement pour

l'usage externe, et aussi dans l'industrie, où l'on pourrait la substituer souvent à l'huile de lavande, par exemple. Le niaouli est commun en Nouvelle-Calédonie; on peut le dépouiller en partie de ses feuilles sans le faire périr, et puis, comme son bois sert à bien des usages, en abattant l'arbre, on pourrait utiliser toutes ses parties et obtenir alors très-économiquement cette essence.

Lesson nous apprend que l'huile de cajeput est, dans les Moluques, une panacée. Tout malade qui n'en éprouve pas de soulagement est abandonné comme voué à une mort certaine. Les Européens ne l'ont guère employée qu'en frictions contre les rhumatismes, et M. Bavay a pu en constater d'heureux effets. Notre collègue fait observer que les vapeurs de cette essence peuvent irriter les yeux, surtout ceux de la personne qui frictionne; en outre, son odeur pénétrante persiste assez longtemps pour devenir fatigante. Quelques lavages avec l'eau savonneuse tiède feront disparaître en partie ce dernier inconvénient.

Cette essence est peu usitée à l'intérieur : dans quelques cas, cependant, quelques gouttes dans une infusion aromatisée agissent comme stimulant diffusible, et c'est à ce titre qu'elle aura été préconisée contre le choléra.

Ce breuvage n'a rien d'agréable, et pourtant le P. Montrouzier nous apprend que les naturels emploient les feuilles de niaouli pour enlever à l'eau sa crudité, et le savant missionnaire ajoute avoir préparé une liqueur passable en faisant infuser ces feuilles dans de la mauvaise eau-de-vie, qu'on additionnait ensuite de sirop.

Nous avons mentionné la valeur industrielle de l'arbre. Avant de terminer, disons un mot de l'emploi de son écorce. Cette écorce est formée, en grande partie, d'innombrables feuillets de nature subéreuse qui s'enlèvent par larges et longues bandes flexibles, impénétrables à la pluie, et dont les indigènes se servent pour garnir l'intérieur de leurs cases. « Les colons, à leur exemple, les soldats et leurs officiers détachés dans les postes construisent de solides abris avec cette précieuse écorce, qu'ils appellent *peau de niaouli*: on les coud verticalement, avec des lianes, sur des racines adventives de manglier, fixées elles-mêmes aux montants de la case. Le toit se fait de la même manière... Les indigènes s'en servent aussi, comme les Amboinais, pour calfater les coutures de leurs pirogues, et cela avec un plein succès, de même pour faire des torches. »

Anacardier. — L'anacardier, ou noyer acajou de la Nouvelle-

Calédonie, a de grands rapports avec le *semecarpus anacardium* occidental de Linné. M. Bavay, après avoir décrit l'arbre de la Nouvelle-Calédonie, étudié les caractères de ses productions, mentionne l'existence d'une huile caustique, très-inflammable, dans les vacuoles du péricarpe de la noix, mais insiste particulièrement sur les sucs frais du végétal. Le lait blanchâtre qui s'écoule des blessures faites à l'écorce est un suc caustique qui détermine, par son contact avec la peau, une éruption miliaire, suivie d'ulcérations douloureuses. M. Bavay cite des exemples de ces accidents chez des soldats occupés à des travaux d'installation en Nouvelle-Calédonie. Les indigènes, au dire de MM. Vieillard et Deplanche, emploient contre ces ulcérations la poudre de charbon, qui favorise la formation d'une croûte à la chute de laquelle la plaie est parfaitement cicatrisée.

M. Bavay cite aussi des faits qui tendent à prouver que le contact ne serait pas nécessaire pour produire des accidents, le principe actif étant volatil.

Le disque charnu, ou pédoncule hypertrophié du fruit, est comestible une fois arrivé à maturité. Avant d'être mûr, il renferme le suc laiteux de la plante, et peut alors causer des accidents (coliques violentes, diarrhée, sans compter l'inflammation avec éruption vésiculeuse à la bouche). M. Bavay avance des faits qui prouvent la possibilité de ces mêmes accidents externes par l'immersion dans l'eau où avaient macéré des feuilles de semecarpus calédonien.

Notre collègue nous apprend que les femmes kanaques opèrent une espèce de tatouage, ou plutôt des taches en relief, en appliquant des tranches de petites branches de semecarpus sur la peau. Le suc laiteux détermine la production d'ulcérations qu'on irrite plusieurs fois avant la cicatrisation définitive. On a ainsi des taches rondes, élevées, qui contrastent avec la peau autour d'elles, surtout quand elles figurent symétriquement au nombre de dix à douze sur le devant de la poitrine ou sur le bras.

M. Bavay pense que le suc frais pourrait être employé comme révulsif dans les cas urgents sur les habitations éloignées des officines pharmaceutiques.

Notre collègue mentionne l'existence de l'huile caustique dans les vacuoles du péricarpe, mais il ne paraît pas en avoir extrait. Il n'a pas porté son attention sur ses propriétés physiques et chimiques. Si cette huile, ou oléo-résine, est l'analogue de celle qu'on retire du péricarpe du semecarpus occidental, nul doute qu'elle ne

puisse être utilisée, de préférence, au suc frais retiré de l'arbre ou du disque charnu non mûr. Nous pourrions longuement insister sur ses propriétés caustiques, vésicantes, l'ayant employée tous les jours, pendant deux ans, dans nos essais de traitement de la lèpre tuberculeuse; mais ce n'est pas ici le lieu d'aborder ce sujet.

(*Arch. méd. nav.*)

Des différentes variétés de pierre de touche;

Par M. Ménière, d'Angers.

En acceptant comme types, les caractères et l'analyse que donne M. Dumas (1) pour la pierre de touche, il n'en est pas moins vrai que quelques-unes de ces pierres dont on fait usage dans les arts sont loin de présenter le même aspect, la même texture, le même uni, la même rugosité; mais toutes aujourd'hui ont l'aspect charbonneux et cette teinte noire qu'on recherche avant tout, parce que l'essayeur reconnaît plus facilement, sur un fond noir, la présence du cuivre qui peut être allié à l'or dans l'objet qu'il veut éprouver.

Dans une collection de minéralogie qui m'a été remise, il y a quelques années, par mon confrère Moussu, pharmacien à Beaufort, j'avais remarqué plusieurs espèces de pierres de touche :

1° Les unes avaient été usées à la meule, affectant différentes formes à angles droits ;

2° D'autres semblaient n'être que des cailloux roulés.

Pour les premières elles paraissent appartenir à une roche schisteuse de couleur noire-grisâtre, ayant une tendance vers le noir-bleuâtre : un de ces échantillons est traversé d'une veine de quartz blanc; la masse paraît moins dure que la veine de quartz ; sa cassure est unie sans être lisse. Je suis tenté de croire qu'à une certaine époque on donnait à ces pierres des formes particulières par une usure progressive et calculée, selon l'usage auquel on les destinait ; en effet, quelques-unes de ces pierres peuvent également servir à aiguiser les outils de bijoutier, etc., etc.

Toutefois il fallait que le schiste charbonneux fût d'un grain fin et serré tout en présentant certaines rugosités.

Quant aux autres échantillons, les trois que je possède sous forme de galet ne paraissent pas tous appartenir à une roche schisteuse.

Ces galets, détachés de la roche, sont arrondis irrégulièrement ;

(1) *Répertoire de pharmacie*, n° IV, février 1876.

il y avait donc une partie moins siliceuse, tandis que l'autre serait un jaspe à cassure droite ou très-peu conchoïde ; ce premier échantillon, tout petit qu'il est, est chargé d'anthracite. La note qui l'accompagne est ainsi conçue : *Saxe* ; *pierre de touche* ; il nous paraît trop dur et trop lisse, car lorsqu'on veut s'en servir, l'objet glisse, plutôt qu'il ne s'use.

Le second échantillon peut servir à un double usage, ce sont deux plaques de schistes unis naturellement de couleur différente, la partie grise est un véritable cuticule, tandis que la partie opposée, noire, à grains fins, a dû servir de pierre de touche. La notion suivante l'accompagnait : *Ce schiste, à double usage, n'est pas recherché comme pierre de touche* (*Bohême*).

Le troisième échantillon, véritable cornéenne, à grain fin et serré, se laisse rayer par le cuivre, si le morceau présente une arête ; il se trouvait autrefois dans le commerce de Paris. Pour nous la qualité de cet échantillon est bien minime.

Aujourd'hui nous trouvons accidentellement, dans les sables de la Loire, la pierre de touche, telle qu'on peut la désirer : en cailloux roulés pesant 10 à 20 grammes, de couleur noire, paraissant appartenir encore à une roche schisteuse ; il existe en outre en Anjou une roche noire, bordant notre terrain houiller, ou plutôt anthraciteux, dont tous les éléments constitutifs, signalés dans l'analyse de M. Dumas, semblent réunis quelquefois, ou bien partagés, c'est-à-dire avec veines de quartz amorphe ou cristallisé, de l'anthracite remplissant les alvéoles, du feldspath en damier, retenant aussi de la silice pulvérulente et de l'anthracite abandonnés du feldspath, de plus des traces de *grapthólites*, dont il ne nous a pas été possible de déterminer les différentes variétés.

Ainsi un caillou noir, un jaspe, un pétrosilex, un schiste dur, peuvent également servir de pierre de touche, mais avec des qualités différentes. Elles sont toujours préférables, lorsqu'elles sont chargées d'anthracite en poudre ou si intimement fondu avec la silice, que ce n'est plus un corps accidentel, mais une partie constituante de la roche même par suite de sa position géologique près du terrain houiller, ou bien une roche, un schiste ayant subi une transformation toute particulière.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION
Pour les sciences pharmaceutiques.

COMPTE RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ PENDANT L'EXERCICE 1874-1875,

Par M. C. BOUGAREL, secrétaire des séances (1).

M. Prunier, qui pendant l'année précédente avait dirigé nos séances avec tant de savoir et de dévouement, peut aussi revendiquer une bonne part dans ce compte rendu. Il vous a entretenus de quelques expériences ayant pour but de retirer le principe actif de la phellandrie.

Il n'est pas encore parvenu à isoler ce principe ; mais il a obtenu un produit qui jouit des propriétés des aldéhydes. Serait-ce l'aldéhyde cuminique? Il le suppose, et nous donnera sans doute de nouveaux détails sur cette étude.

M. Prunier a étudié l'action du chlore sur l'éther isobutyliodhydrique. En ménageant l'arrivée du gaz dans l'éther, il a de l'éther chlorhydrique et du chlorure d'iode, puis la substitution commence. Il obtient un produit incolore renfermant une série de corps chlorosubstitués, distillant à des températures de plus en plus élevées. Il s'est débarrassé du chlorure d'iode par de la soude et du bisulfite de soude, a chauffé à feu nu jusqu'à 110 degrés, puis en opérant dans le vide il a pu recueillir successivement :

1° Du chlorure de butylène ;

2° Une isotrichlorhydrine qui passe dans le vide à 110 degrés, soit à 195 degrés en se rapportant à la pression normale ;

3° Un tétrachlorure de crotoxylène ou hydrure de butylène tétrachloré passant à 152 degrés toujours sous 4 centimètres de mercure; ce corps fournit avec l'eau un composé cristallisé qui paraît être de l'érythrine ;

4° La distillation continuant ainsi jusqu'à 200 et même 240 degrés, il se forme des fumées blanches, et il reste dans l'appareil un résidu charbonné, se solidifiant par refroidissement, dans lequel M. Prunier a constaté la présence d'un corps blanc d'apparence cristalline très-altérable à l'air.

Cette recherche doit d'ailleurs être poursuivie.

Il vous a encore raconté quelques expériences entreprises sur la quercite, alcool polyatomique peu étudié. Il a obtenu avec l'acide

(1) Suite et fin. Voir le précédent numéro.

acétique une combinaison analogue à celle que l'on obtient avec la mannitane et suppose par là l'existence d'une quercitane.

Enfin il vous a fait part de ses travaux sur deux composés se rattachant aux alcools triatomiques et à la glycérine en particulier.

Le premier est la mono-éthline, ou éther méthylique de la glycérine, $C^8H^{10}O^6$; il s'obtient en faisant agir de la monochlorhydrine sur le métylate de soude ; c'est un corps mobile, neutre, dont la densité est 1,10, volatil vers 215 degrés ; il est isomère de la méthylglycérine.

Le second est l'amyglycérine $6^{20}H^8O^6$. Au lieu de passer, comme l'avait fait M. Baüer par le glycol bromé pour arriver à la glycérine, M. Prunier traite directement le bromure d'amylène bromé par l'eau, à la température de 170 à 180 degrés en tube scellé, l'amylglycérine ainsi obtenue jouit de toutes les propriétés indiquées par M. Bauër.

M. Lextreit, dans notre dernière réunion, vous a donné un réactif d'une grande sensibilité pour le dosage volumétrique de l'argent et des chlorures. Il utilise la belle et intense coloration rouge que communique aux liquides le sulfocyanure de fer. La double décomposition est achevée quand une nouvelle goutte de la solution contenue dans la burette décolore le mélange.

Enfin, messieurs, permettez-moi de vous rappeler que j'ai eu l'honneur de vous soumettre quelques observations faites dans une recherche toxicologique. Une femme meurt huit jours après avoir absorbé du phosphore. La veille de la mort, on a administré de l'essence de térébenthine.

Le toxique a été recherché par plusieurs procédés dans les différents viscères. Il a été impossible d'en découvrir une trace. Tout le phosphore avait donc passé à l'état d'acide phosphorique. J'ai recueilli par le sondage avant la mort l'urine accumulée dans la vessie durant une journée. Le dosage de l'acide phosphorique m'a donné une proportion plus petite que celle que l'on trouve en moyenne dans l'urine normale. Le dosage de cet acide dans l'économie ne peut donc donner des renseignements certains pour conclure dans un cas d'empoisonnement.

Je vous ai donné le résultat d'une analyse faite sur la salive d'une femme après l'administration d'une dose de 5 grammes de jaborandi. Contrairement à une observation de M. Robin concluant à une augmentation de l'urée dans la salive sous l'influence de ce médicament, j'ai trouvé une proportion inférieure à la normale. La quantité de ptyaline devait être sensiblement la même que dans la salive

normale, car toutes les deux m'ont présenté à volume égal un pouvoir physiologique identique sur l'amidon.

Je vous ai parlé d'une curieuse matière albuminoïde contenue dans une urine à laquelle elle donnait une excessive viscosité. Cette substance ne se coagulait ni par la chaleur ni par les acides, mais précipitait par le tannin, les sels métalliques et autres réactifs de l'albumine; ces propriétés la rapprochent de l'albuminose, d'une part, et de l'autre de la mucine et de la paralbumine. Enfin, messieurs, le reste de nos séances a été consacré comme toujours à l'analyse des journaux. Ces critiques ont quelquefois donné lieu à des discussions intéressantes. Je vous rappellerai seulement l'échange d'observations nombreuses au sujet du dosage du sucre par la liqueur de Fehling et de la coagulation du sang et des albumines.

Là, messieurs, se termine la partie scientifique de cet exposé. Ainsi que vous le voyez, le travail de la Société est satisfaisant. Cependant, permettez-moi d'exprimer un regret. Aucun manuscrit n'a été remis pour le concours des prix que vous décernez annuellement. La cause en est-elle au retard indéfini mis au dépôt de son rapport par votre commission de l'année dernière? Je ne saurais le dire. Pareille constatation avait été faite pour l'exercice de 72. Mais, à cette époque, la patrie saignait encore par plusieurs plaies et le bouleversement général devait atteindre et arrêter le travail intellectuel. Aujourd'hui il n'en est plus ainsi, un gouvernement régénérateur est établi d'une façon stable et nous assure pour toujours la paix et le calme nécessaire aux études de longue haleine.

Promettons-nous donc de ne rien négliger pour que l'exercice de 1876 n'ait comme production scientifique rien à envier à ses devanciers.

Abordons maintenant, si vous le voulez bien, le côté administratif. L'examen des changements survenus dans notre personnel nous montre que quinze membres nouveaux ont été élus depuis le 1er décembre 1874. Ce sont MM. Lamante, Guilleminot, Quinard, Fauconneau, Tailleur, Lantuéjoul, Demelle, Beuffeuil, Chastaing, Bourquelot, Flach, Huguet, Hudelette, Coquelin. Cinq de nos collègues ont été autorisés, conformément à l'article 36 du règlement, à passer dans la classe des membres correspondants. Ce sont MM. Bouvet, à Autun (Saône-et-Loire); Malard, à Saint-Mihiel (Meuse); Celice, à Dun-sur-Meuse (Meuse); Delugin à Blois (Loir-et-Cher); Sergent à Montbard (Côte-d'Or). Nous n'avons eu à enregistrer aucune démission.

Si nous considérons cette situation matérielle, nous voyons que

le nombre des membres actifs s'est augmenté de neuf. Vous admettrez donc avec moi qu'il y a une progression sensible sur les années précédentes. Mais, messieurs, que ce succès n'arrête pas vos efforts de prosélytisme ; nous ne comptons toujours qu'une petite partie du grand corps des internes en pharmacie. Alors que la profession est attaquée le plus rudement, l'élite de ses membres doit se grouper avec plus d'énergie et travailler courageusement au succès de la cause commune. Appelons parmi nous nos nouveaux collègues. Qu'ils viennent ici prendre l'habitude des discussions scientifiques. Ils y trouveront non des censeurs, mais des amis toujours heureux de recevoir leurs observations et de les guider dans leurs débuts. Notre devise n'est pas : Je suis, mais : Je veux être. Elle peut être celle de tous les jeunes internes, qui ont à cœur le relèvement moral de notre corporation. Pour nous, les anciens, prêchons d'exemple, et unissons tous nos efforts pour qu'il y ait encore des jours glorieux pour la pharmacie française.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de thérapeutique.

Séance du 9 février 1876. — Présidence de M. Oulmont.

Lecture du procès-verbal, qui est mis aux voix et adopté.

M. Hirtz, en adressant à la Société quelques paroles flatteuses, jette un regard sur l'état présent de la thérapeutique, il constate que son état d'infériorité relative tient à la préoccupation trop exclusive de la plupart des médecins pour le diagnostic. — Ambroise Paré disait: « Je le pansay, que Dieu le guérisse. » Les médecins modernes disent trop souvent : « Je l'ai diagnostiqué, que Dieu le guérisse. » — La cause en est dans la difficulté des recherches thérapeutiques, où l'on doit toujours se demander quel a été au juste le rôle du médecin, et éviter de faire ce raisonnement : *post hoc, ergo propter hoc.*

M. Gubler croit aussi aux difficultés auxquelles a fait allusion M. Hirtz ; une autre difficulté qu'il signale est celle de n'employer que des corps et des substances parfaitement définis. Le jaborandi lui fournit un exemple :

Tout le monde sait, dit-il, que beaucoup de substances portent ce nom ; mais on croit trop volontiers que tout jaborandi est doué

de propriétés sudorifiques. De là les déceptions qui suivent l'emploi de certains jaborandi qui n'ont rien de commun avec le *pilocarpus pinnatus*. Ce nom de *jaborandi* appartient à plusieurs pipéracées, à beaucoup de poivres, il appartient à l'*ottonia anisum*. Au Brésil ces plantes sont connues sous le nom de *jaborandi*; à Rio même, un *piper* entre, sous le nom de *jaborandi*, dans la confection d'un élixir dentifrice : *piper utrifolium* et *reticulatum*. Ce sont des stimulants diffusibles, mais ce n'est pas le jaborandi importé en France par le docteur Coutinho, le *pilocarpus pinnatus*. Encore aujourd'hui ce qu'on expédie du Brésil sous le nom de *jaborandi*, aux personnes qui en demandent, est le *piper reticulatum*.

Toutes ces plantes appartiennent à deux familles: les *rutacées* et les *pipéracées*. Il y faut joindre le genre *erembechia*, qui fournit quelques plantes analogues.

Dernièrement, il a été envoyé au ministre de la marine, à l'adresse du docteur Aug. de Méricourt, un jaborandi qui n'est autre qu'un *piper* très-répandu aux environs de Rio et que M. Gubler montre à la Société.

La plante entière mesure 1 mètre de haut. La tige est noueuse, articulée comme celle de certains bambous; or les pipéracées servent de transition entre les mono et les dicotylédonées; celle-ci se rapproche des monocotylédonées. Cette plante est sialagogue et diurétique, mais peu. — C'est une plante de ce genre que bien des médecins ont essayée, comme du véritable jaborandi ou *pilocarpus pinnatus*. Il n'est donc pas étonnant que ceux-là se soient refusés à croire aux propriétés si énergiques du jaborandi du docteur Coutinho.

M. Gubler lui-même s'est procuré chez un droguiste à qui il avait fait demander du *pilocarpus*, du *piper reticulatum*, et pendant longtemps, à Londres, on n'a pas eu autre chose.

M. Beaumetz a ordonné du jaborandi dans plusieurs cas, sans que ses malades aient éprouvé l'effet indiqué. Cela tient donc à la raison donnée par M. Gubler.

M. Limousin reconnaît, dans les échantillons de piper montrés par M. Gubler, la plante qui à un certain moment a envahi le marché de la droguerie. Depuis quelques mois, le marché a cependant du *pilocarpus*; néanmoins M. Limousin propose que désormais les médecins prescrivent le jaborandi en feuilles non concassées, afin de permettre de faire le diagnostic différentiel, qui est facile.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands ;

Par M. GUICHARD.

SUR LES ÉLÉMENTS DE LA RACINE D'ANGÉLIQUE (Brimmer, *N. Repert. für Ph.*, 1875, p. 640). — Bucholz et Brandes ont publié une analyse détaillée de la racine d'angélique. Ils ont traité successivement la racine d'angélique par l'alcool, l'eau bouillante, la potasse, etc., et ils ont obtenu pour 1 000 parties de racines :

Huile essentielle	7,00
Angelico-balsam (produit du traitement de l'extrait alcoolique par l'éther)	60,23
Matière extractive et (sulfates, chlorures, et sels d'acides organiques)	264,02
Matière gommeuse	317,59
Amidon et matières semblables	54,00
Albumine	9,70
Matières analogues à l'albumine	6,75
Ligneux	86,00
Eau	175,00
	980,29

Les cendres sont formées de carbonate de chaux et de silice en grande quantité, carbonate de potasse, chlorure de potassium, alumine, oxyde de fer et de cuivre.

Buchner, en étudiant en 1842 la racine d'angélique, y a trouvé une grande quantité de sucre cristallisable, et il décomposa l'*angelico-balsam* en plusieurs principes : une huile éthérée d'une odeur camphrée forte et non désagréable ; un acide liquide ; une matière cireuse ; un corps cristallisé analogue à l'impératorine et à la peucédanine, qu'il a nommé *angélicine ;* une résine amorphe.

M. Brimmer a lavé le baume d'angélique avec de l'eau, puis il a traité 500 grammes de ce baume par 180 grammes d'hydrate de potasse dans une capsule de porcelaine et il a évaporé avec précaution jusqu'à ce qu'il ait obtenu un liquide épais brun rouge. On l'introduit dans une cornue, et on distille ; il passe avec l'eau une huile essentielle jaune verdâtre d'une odeur forte, aromatique, en très-petite quantité. On évapore le résidu jusqu'à consistance de sirop épais. On redissout dans l'eau, on laisse déposer pendant la nuit, on filtre : le filtre retient une très-faible quantité de cire d'angélique. Le filtrat est réduit par l'évaporation ; on l'abandonne

une heure au repos, il ne se dépose que rarement quelques cristaux, il faut évaporer en consistance sirupeuse, reprendre par l'alcool; on sépare une grande quantité de résine; on filtre, on sature par l'acide carbonique.

Le bicarbonate de potasse se dépose en une poudre cristalline ; on filtre, on distille, on évapore au bain-marie et on agite avec de l'éther aussi longtemps que celui-ci se colore.

Le liquide éthéré est distillé, et le résidu abandonné longtemps dans la cuve ; il se prend en une masse brune, dans laquelle on distingue quelques prismes. On redissout le tout dans l'alcool, on filtre et on abandonne à l'évaporation spontanée. On obtient ainsi quelques cristaux qu'on lave sur un filtre avec de l'alcool froid à 80 pour 100. L'eau mère évaporée donne encore quelques cristaux microscopiques.

L'angélicine ainsi obtenue a pour formule :

$$C^{18}H^{30}O\ (C=12, H=1, O=16).$$

C'est la formule de l'hydrocarotine. Ces deux produits sont identiques.

La matière sucrée cristallisée, signalée par Buchner, se purifie par le noir animal ; on évapore en consistance de sirop épais au bain-marie, on le dissout dans l'alcool : la solution est abandonnée à la cave.

Après quelques jours, il se sépare de beaux cristaux. Son pouvoir rotatoire est de 73°,2 — 73°,04, d'après deux essais. Le sucre de canne a pour pouvoir rotatoire 73°,84, d'après les ouvrages de chimie.

La solution alcaline d'oxyde de cuivre n'est pas réduite à froid ; mais cependant, au bout de plusieurs jours de repos, on a une légère réduction de cuivre métallique. M. Brimmer pense que le sucre de la racine d'angélique peut être considéré comme du sucre de canne.

La matière résineuse, traitée par la potasse caustique, donne de la résorcine, de l'acide protocatéchique et un acide gras liquide plus élevé que l'acide acétique.

Extraits des journaux anglais et américains ;

Par M. Paul Stévenin.

Purification du sulfure de carbone (*Druggists' Circular*, janvier 1875). — Ordinairement le sulfure de carbone possède une

odeur très-désagréable, due à la présence de plusieurs composés hydrogénés qui prennent naissance pendant la préparation du produit, grâce à l'action de l'hydrogène naissant sur le sulfure de carbone et en outre, le plus souvent, de l'acide sulfhydrique libre. Pour débarrasser le sulfure de carbone de ces impuretés, on peut l'agiter avec du mercure ; mais ce *modus operandi* est incommode, et le produit obtenu n'est jamais bien pur.

La méthode suivante paraît être la meilleure pour purifier le sulfure de carbone : le produit impur est mêlé, dans un vase de grandes dimensions, avec du nitrate de plomb et une petite quantité de plomb métallique. Lorsque ce sel est devenu noir, le liquide est décanté dans un autre vase et additionné d'une nouvelle quantité de sel de plomb, et ainsi jusqu'à ce que le sel en contact avec la liqueur reste blanc. Le sulfure de carbone est alors placé dans une cornue et distillé dans un récipient convenablement refroidi.

Durant ces expériences, on a observé un phénomène particulier : lorsque le sel cristallin est en contact, pendant dix à quinze minutes, avec le sulfure de carbone, les cristaux se couvrent d'une poudre blanche qui se précipite. Recueillis sur du papier à filtrer et examinés au microscope, ces cristaux montrent une très-belle forme.

Formule pour l'administration combinée de l'huile de foie de morue et du phosphore (*New-York Medical Record*). — Le docteur Edward C. Mourn a employé le mélange suivant avec les résultats les plus heureux. Cette composition a été acceptée facilement par des malades qui ne pouvaient supporter l'huile de foie de morue en nature.

Jaunes d'œufs.	nº 3.	
Huile de foie de morue.	8 onces.	
Sherry wine.	4 —	
Acide phosphorique. } de chacun. . . . Sirop simple. }	1 —	31 grammes.
Eau d'amandes amères	8 —	
Alcool rectifié.	1 drach	4 grammes.

Délayer les œufs dans un mortier et ajouter l'huile cuillerée par cuillerée. Ajouter l'acide phosphorique en dernier.

Scammonée (*Chemist and Druggist*, décembre 1875). — En comparant la scammonée du commerce avec la résine extraite de la racine du *convolvulus scammonius*, M. Hess a observé que le tannin ne se rencontre jamais dans la scammonée de Smyrne, tandis qu'il

existe en petite proportion dans le produit de la racine. Ce tannin donne une coloration violette avec les persels de fer; il peut être isolé en traitant la solution alcoolique de résine par le charbon animal.

NOUVEAU RÉACTIF DE L'OR (*Chemic. News and Druggists' Circular*, janvier 1876). — En étudiant l'action des sulfocyonates sur quelques sels doubles d'or, M. Sergius Kern a trouvé un réactif très-sensible de l'or; d'après ses expériences, ce réactif peut déceler moins d'un quinze-millième de grain (1 grain = 65 milligrammes d'or).

L'or est d'abord séparé des métaux étrangers et converti, à l'aide du chlorure de sodium, en chlorure double d'or et de sodium ; la solution est ensuite concentrée par évaporation.

Pour déceler l'or, on fait usage d'une solution aqueuse de sulfocyanate de potassium contenant pour 1 partie de ce sel environ 15 à 20 parties d'eau. On verse 92 grains environ de cette solution dans un tube à essais, et on ajoute quelques gouttes de la solution concentrée obtenue en traitant l'échantillon comme il a été indiqué. S'il y a de l'or, on obtient immédiatement un trouble rouge-orange qui prend bientôt la forme d'un précipité; en chauffant légèrement le tube, le précipité se dissout.

Le réactif est assez sensible pour que 1 goutte de solution de chlorure d'or et de sodium (15 grains de ce sel dans 600 grains d'eau) donne une réaction très-nette.

Cette réaction montre l'existence d'un sulfocyanate double d'or intéressant.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 8 février 1876.

Présidence de M. CRINON, président.

Admission. — Est nommé membre titulaire de la Société de prévoyance, M. Eyrolles, pharmacien de 1re classe, rue Amelot, n° 80.

Condamnations. — Jorda et Dufrèche, ce dernier prête-nom, 3, rue des Poissonniers, ont été condamnés, à une des dernières audiences du mois de janvier, à l'amende; sur l'appel interjeté par les délinquants, la Cour, à

son audience du 3 février, a confirmé le jugement de première instance.

Guesquin et Dadies, 38, rue Popincourt; sur l'appel, interjeté par Guesquin, du jugement du 8 janvier dernier, la Cour a prononcé le 3 février un arrêt confirmatif, par défaut.

Desmours, herboriste, rue Taranne, 7, a été condamné, le 18 janvier, à 500 francs d'amende, aux dépens, et à 200 francs de dommages-intérêts envers les parties civiles.

Le même jour, Mme Laurat (Clémentine), également herboriste, rue Dauphine, 13, a été condamnée à l'amende et aux dépens.

Voici le résultat du recours en cassation des pharmaciens des Bouches-du-Rhône contre divers arrêts de la Cour d'Aix. Me Bozérian était l'avocat de ces confrères devant la Cour suprême. Les arrêts ont été rendus le 22 janvier :

1° Deux affaires dans lesquelles les pharmaciens étaient défendeurs, savoir : Veuve Jacquemet (vente de quinquina et de gentiane) ; Monges (vente de séné et d'iodure de potassium).

Il y a eu rejet.

2° Rejet également dans l'affaire Revest (huile de foie de morue), dans laquelle les pharmaciens étaient demandeurs.

3° Il y a eu cassation dans l'affaire veuve Marcellin (vin de quinquina), dans laquelle les pharmaciens étaient demandeurs. A. F.

VARIÉTÉS

Procédé à suivre pour reconnaître, au moyen du sulfate de soude, la résistance des pierres à la gelée, par M. C. Husson. — 1° La pierre, avant d'être essayée, doit être séchée à l'étuve, de manière à chasser l'eau qu'elle renferme.

2° La solution de sulfate de soude doit être préparée à la température de 32°,75, donnant le maximum de solubilité (322,1 de sulfate de soude pour 100 d'eau (1).

3° Les échantillons étant complétement plongés dans le bain, on chauffe légèrement, de manière à ramener la température à 32°,75 tant qu'il se dégage des bulles d'air.

4° On place ensuite le bain dans un milieu plus froid; chaque pierre doit alors devenir un centre d'où partent de gros cristaux de sulfate de soude. La cristallisation ne doit pas se faire sous forme de petites aiguilles. Dans ce cas, on devrait recommencer l'opération.

5° Si la pierre éclate, se fendille ou se désagrége sous la moindre pression, on doit la rejeter. Si elle résiste, il ne faut pas trop se hâter de la déclarer bonne : quelquefois, les fentes n'apparaissent que sept ou huit jours après, sous l'influence du plus petit changement de température. Aussi,

(1) Poggiale, *Formulaire des hôpitaux militaires.*

après l'action du sulfate de soude, est-il bon de placer la pierre dans un manchon de verre entouré d'un mélange réfrigérant. Quand la pierre a résisté à tous ces essais, on peut la déclarer non gélive et de bonne qualité.

6° En hiver, le procédé suivant est encore plus certain. La pierre est plongée pendant vingt-quatre heures dans de l'eau à 15 degrés environ ; lorsqu'elle est bien imprégnée de liquide, on l'expose à un froid de 4 à 8 degrés ; puis, tous les jours, trois fois par jour, on l'arrose avec de l'eau bouillante. Si, après quatre ou cinq jours d'essais répétés, la pierre résiste à ces changements de température, on peut déclarer en toute sécurité qu'*elle n'est pas gélive.*

Exposition d'appareils scientifiques. — Nous avons déjà entretenu nos lecteurs d'une exposition d'un genre tout nouveau et d'un haut intérêt, qui s'organise en ce moment à Londres, au South-Kensington-Museum. Dans un meeting tenu récemment à South-Kensington, les représentants les plus autorisés de la science britannique avaient discuté la possibilité et les avantages d'organiser une exposition générale d'objets et instruments scientifiques destinés à montrer les progrès accomplis dans les méthodes d'investigations scientifiques et les méthodes d'enseignement ainsi que le développement historique de la science. L'idée a été accueillie avec enthousiasme. Le gouvernement anglais s'est chaleureusement associé à cette idée et s'est chargé d'obtenir le concours des autres gouvernements européens.

Le *Times* dit que les démarches faites dans ce sens ont été couronnées de succès. Les gouvernements d'Allemagne, de Belgique, de France, de Hollande, d'Italie et de Suisse ont nommé des commissions spéciales ou donné des pleins pouvoirs à des comités élus par les hommes de la science eux-mêmes. Aux Etats-Unis, le ministre des affaires étrangères, M. Fish, s'est mis en relations directes avec les institutions scientifiques de la république pour organiser une collection qui sera envoyée à Londres. L'Autriche-Hongrie, la Russie, le Danemark, la Suède et la Norwége n'avaient pas encore donné de réponse à la date du 9 février.

Le comité anglais organisateur de l'exposition est très-nombreux. Il se divise en cinq sections (mécanique, physique, chimie, géographie, physique et biologie), composées chacune des savants anglais les plus éminents. Des comités étrangers, le plus nombreux et le plus actif est le comité allemand. On s'attend à ce que les universités d'Allemagne enverront un très-grand nombre d'objets et d'instruments. Après l'Allemagne vient la France, dont tout le comité se compose des membres de l'Académie des sciences, parmi lesquels on remarque MM. Becquerel, de Quatrefages, Dumas, Le Verrier et le général Morin, directeur du Conservatoire des arts et métiers. Le comité italien n'est pas très-nombreux, mais il se compose de savants très-distingués.

L'exposition promet d'être très-belle. On est déjà sûr de pouvoir montrer au public une collection de machines et un cabinet de physique comme on n'en a jamais vu, tant pour le nombre que pour la variété des objets exposés

et méthodiquement classés. La collection des objets d'enseignement scientifique sera aussi des plus remarquables. Le cabinet de chimie de l'exposition sera non moins vaste et beau, et la collection historique renfermera des instruments employés par Bayle, Priestley, Dalton, Watt, Herschell aîné, Lavoisier et Ampère. On a fait des démarches pour obtenir de l'Italie les télescopes et les aimants employés par Galilée, mais ces reliques sont si précieusement gardées, qu'on ne sait pas si le gouvernement italien consentira à leur déplacement. On espère avoir dans la collection les instruments employés par Torricelli, Volta, Galvani, Tycho Brahé, van Marum et les premiers inventeurs du microscope.

On voit, d'après cet aperçu, que l'exposition du South-Kensington-Museum promet de faire époque dans l'histoire des progrès de la science.

Pour ce qui concerne la Russie, nous savons que l'Académie des sciences a chargé une commission de s'occuper des préparatifs nécessaires pour que les collections et laboratoires de l'empire soient dignement représentés au Kensington-Museum. Il y a en effet bien des envois intéressants à faire de Russie et les organisateurs de l'exposition comptent beaucoup qu'ils ne feront pas défaut. Ils y attachent une si haute importance, qu'ils ont reculé, au profit de la Russie, le délai de rigueur pour les envois et se sont déclarés prêts à les admettre après le 1er avril, date fixée pour l'ouverture de l'exposition. C'est que celle-ci n'a pas pour but de satisfaire un simple intérêt de curiosité, il s'agit de faire connaître la science dans toutes ses applications. Une seule lacune ferait en quelque sorte manquer le but de l'entreprise, et aucun corps savant ne voudra encourir pareil reproche.

Projet de nouveaux cimetières parisiens.—Un jeune ingénieur, M. de Jugny, revient d'un tour d'Espagne avec un plan complet soumis par lui à l'Académie des sciences et qui permettrait, s'il était adopté, de ne recourir ni au projet de cimetière de Méry-sur-Oise, ni au procédé de la crémation, projet et procédé qui ont rencontré de nombreux contradicteurs.

M. de Jugny propose de construire de vastes galeries souterraines à deux étages. Chaque galerie est divisée en compartiments formés de pierres de taille très-solides; le scellement de chaque compartiment, dont les dimensions sont calculées pour recevoir un cercueil, est tel, qu'aucune exhalaison, aucune infiltration ne sont à redouter.

Les calculs faits établissent, dit-on, que 35 hectares de terrain suffiront à construire des cimetières suffisants pour la population de la capitale.

Le système fonctionne à Naples, à la satisfaction de tous.

La dépense, répartie sur vingt années consécutives, serait de 2 millions par an, c'est-à-dire l'intérêt de la somme que le projet de Méry absorbe d'un seul coup.

Les terrains restant libres dans les cimetières de Paris devant fournir encore pendant soixante-quinze années aux concessions à perpétuité, on ne s'occupe dans le projet en question que des concessions gratuites (six ou dix ans) et des concessions temporaires (vingt ans).

Les 35 hectares de terrains demandés seraient pris aux portes de la ville, sous les fortifications, et distribués en autant de groupes que les nécessités du service mortuaire l'exigeraient. (*Rev. scient.*)

Écrémage du lait. — Le tribunal correctionnel de Rouen vient de rendre un jugement qui tranche une question assez délicate, celle de savoir d'une manière générale si l'écrémage du lait par les laitiers constitue une falsification et un délit.

Le tribunal a jugé l'affirmative. La question avait été déjà tranchée par la Cour dans un arrêt, mais il s'agissait alors d'une vente de lait destiné à la fabrication du fromage et qui, par conséquent, dans la pensée de l'acheteur, devait contenir tous les principes utiles à cette fabrication et toute sa crème.

La solution donnée par le tribunal s'applique d'une manière absolue même au lait destiné à être immédiatement consommé sans transformation.

Société de prévoyance de la Seine. — L'assemblée générale annuelle de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine aura lieu le mercredi 12 avril, dans la salle des actes de l'Ecole de pharmacie, 21, rue de l'Arbalète, à une heure précise.

MM. les sociétaires qui, par omission ou tout autre cause, n'auraient pas reçu de lettre de convocation, sont priés de considérer le présent avis comme une invitation d'assister à cette réunion.

Nominations. — *Corps de santé militaire.* — Par décret en date du 29 février 1876, rendu sur la proposition du ministre de la guerre, M. Coulier (Paul-Jean), pharmacien principal de 1re classe et professeur à l'école d'application de médecine et de pharmacie militaires, a été promu au grade de pharmacien inspecteur, en remplacement de M. Jeannel, passé dans le cadre de réserve.

Muséum. — M. Milne-Edwards (Alphonse), docteur ès sciences, docteur en médecine, professeur à l'Ecole de pharmacie, est nommé professeur titulaire à la chaire de mammalogie et ornithologie au Museum d'histoire naturelle, en remplacement de M. Milne-Edwards (Henri), démissionnaire.

Ecole de pharmacie de Nancy. — M. Schmitt, chargé du cours de pharmacie, en congé sans traitement, est autorisé à se faire suppléer par M. Delcominète, professeur suppléant.

Distinctions honorifiques. — Sont nommés : officier de l'instruction publique : M. Roux, pharmacien, inspecteur de la marine.

Officier d'académie : M. Héraud, pharmacien, professeur à l'école de médecine navale du port de Toulon.

— Dans sa séance du 28 février dernier, la Société médico-psychologique de Paris a nommé M. A. Lailler, pharmacien en chef de l'Asile des aliénés de Quatre-Mares, membre correspondant.

Le directeur gérant, ADRIAN.

RÉPERTOIRE DE PHARMACIE

ET

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

RÉUNIS

Nos lecteurs verront par la lettre ci-après que M. le professeur Chevallier cède au Répertoire de pharmacie *son* Journal de Chimie médicale *qu'il rédigeait depuis cinquante ans. A l'avenir, les deux recueils n'en formeront qu'un.*

C'est pour nous un grand honneur d'avoir été choisis comme successeurs par notre sympathique et vénéré maître. Nous tâcherons de nous montrer dignes de la préférence qu'il a bien voulu nous accorder.

Depuis trois ans que le Répertoire *a passé dans nos mains, le nombre croissant de ses abonnés a justifié son succès. C'est qu'aussi aucun sacrifice ne nous a coûté ; nous avons doublé son étendue en doublant sa périodicité et nos efforts ont tendu à réunir cette difficile condition : de satisfaire aux intérêts scientifiques, sans négliger les intérêts professionnels et moraux de la pharmacie.*

Aujourd'hui, de nouveaux devoirs nous incombent ; l'hygiène, la pharmacie légale devront à l'avenir prendre dans notre recueil une plus large place. Succédant aux professeurs Bouchardat et Chevallier, qui tous deux ont su conquérir dans cette spécialité une place si honorable pour le corps pharmaceutique, nous ne nous dissimulons point la difficulté de notre tâche, mais nous ferons tous nos efforts pour y suffire.

Paris, le 10 avril 1876.

LA RÉDACTION.

JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE

Paris, le 1er avril 1876.

Mes chers Abonnés,

J'avais conçu l'espoir de conserver encore un an la direction de ce journal et j'en avais exprimé l'intention dans le premier numéro de cette année. Mais aujourd'hui, obligé de prendre quelque repos vers la fin d'une carrière que je crois largement remplie, ce n'est ni sans regret ni sans émotion que je viens vous annoncer la cession de mon journal.

Depuis de longues années que je rédige le Journal de Chimie médicale, *j'ai mis tous mes soins et fait tous mes efforts pour le tenir au niveau des exigences scientifiques et morales de notre profession. Les nombreux témoignages que j'ai reçus me sont une preuve que j'ai réussi à atteindre le but que je m'étais proposé.*

Jaloux de la réputation que le journal s'est acquise et désirant lui voir conserver un rang honorable, j'ai dû chercher autour de moi à quelles mains plus jeunes je pourrais confier le soin de continuer mon œuvre. J'ai fait choix du Répertoire de pharmacie *et c'est à lui que je remets le* Journal de Chimie médicale *afin de fondre les deux recueils en un seul.*

Je pense n'avoir pu mieux choisir. Le Répertoire *est en ce moment entre les mains de pharmaciens jeunes, actifs, instruits, que j'ai connus comme élèves et que je retrouve avec tant de plaisir chaque année à notre réunion de l'internat. C'est à eux, à leur intelligent rédacteur que le* Répertoire *doit son succès croissant, et je ne doute pas qu'ils ne soutiennent dignement l'héritage que je leur laisse.*

D'ailleurs, mes chers abonnés, je ne vous quitte pas d'une façon définitive; mes conseils, mon concours sont acquis, dans la mesure de mes forces, à mes jeunes successeurs. Ils sauront mériter la confiance dont vous m'avez toujours honoré, je vous prie de la leur continuer.

A. CHEVALLIER.
Professeur à l'Ecole de pharmacie,
membre de l'Académie de médecine,
du Conseil de salubrité, etc., etc.

AVIS

Aux abonnés du JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE

Les abonnés recevront dorénavant le *Journal de Chimie médicale* réuni au *Répertoire de pharmacie* les 10 et 25 de chaque mois.

Ceux d'entre eux qui sont actuellement abonnés aux deux recueils seront remboursés de leur abonnement au *Journal de Chimie médicale.*

A titre gracieux et pour ne pas décompléter une année, les six premiers numéros du *Répertoire* parus en 1876 sont mis *gratuitement* à la disposition de tous les abonnés du *Journal de Chimie médicale*, qui les feront prendre dans nos bureaux ou qui enverront 50 centimes en timbres-poste pour frais d'affranchissement.

PHARMACIE

Note sur la conservation de certaines substances altérables, au moyen du fer en barre ou du mercure métallique ;

Par M. Massie, pharmacien principal de deuxième classe.

Depuis trois ans, je fais usage d'une barre de fer forgé, du poids d'environ 1^k,500, pour la conservation de l'orge, du riz et du son dans des caisses en bois blanc fermées, et d'une capacité de 150 litres.

Ce moyen, bien que difficilement explicable, n'en est pas moins la cause de la bonne conservation de ces substances.

Le mercure métallique produit des phénomènes analogues et serait, dans certains cas, plus efficace que la barre de fer.

Afin d'avoir des données certaines sur l'efficacité de ces deux métaux, j'ai fait les expériences suivantes :

J'ai pris un certain nombre de bocaux en verre, de 1 litre, non bouchés et bien propres, dans lesquels j'ai placé les substances ci-dessous :

1° *Orge.* — Cette orge est entière, saine, bien nourrie, ne renferme aucun charançon.

Expériences. — 7 mai 1875.	Résultats. — 2 décembre 1875.
1° Orge seule.	Légèrement piquée et contient quelques charançons.
2° — avec une barre de fer de 80 grammes	Entièrement conservée.
3° Orge avec 5 grammes de mercure.	Idem.

2° *Riz.* — Ce riz est demi-transparent, entièrement net, dégagé de toute matière étrangère et de poussière, bien nourri et non piqué.

1° Riz seul.	A peine atteint ; on remarque quelques charançons.
2° — avec une barre de fer de 80 grammes	Complétement conservé.
3° Riz avec 5 grammes de mercure. .	Idem.

3° *Son (recoupette).* — Ce son (recoupette) est sain, sans aucune trace de charançons.

1° Son seul	Aucune altération ni présence de charançons.
2° — avec une barre de fer de 80 grammes	Idem.
3° Son avec 5 grammes de mercure.	Idem.

4° *Riz de l'administration.* — Ce riz est charançonné, piqué, et renferme un grand nombre de charançons vivants.

1° Riz seul	Entièrement détruit.
2° — avec une barre de fer de 80 gr.	Moins détruit que le premier, continue cependant à être ravagé par les charançons.
3° Riz avec 5 grammes de mercure. .	*Conservé.* Une partie des charançons sont morts. *Ravage arrêté.*

5° *Blé tendre de l'administration.* — Ce blé est charançonné, piqué et renferme beaucoup de charançons vivants.

1° Blé tendre seul	Fortement altéré.
2° — avec une barre de fer. .	Très-peu altéré.
3° — avec 5 gr. de mercure.	Conservé.

6° *Blé dur de l'administration.* — Ce blé dur est de provenance de Taganrock, d'une cassure ferme, ne présente aucune altération, et ne renferme aucun charançon.

1° Blé dur seul.	Altéré.
2° — avec la barre de fer. . .	Conservé.
3° — avec 5 gr. de mercure.	Idem.

7° *Blé dur de l'administration.* — Ce blé dur est de provenance d'Irka (Nicolaïeff). Bon aspect et sain ; pas de charançons.

1° Blé dur seul.	Altéré.
2° — avec la barre de fer. . .	Conservé.
3° — avec le mercure.	Idem.

8° *Blé tendre de l'administration.* — Ce blé tendre est de provenance de Nicolaïeff; beau d'aspect, sans charançons.

1° Blé tendre seul.	Altéré.
2° — avec la barre de fer. .	Conservé.
3° — avec le mercure. . . .	Idem.

9° *Blé tendre de l'administration.* — Ce blé tendre est de provenance de Berdenska ; beau et bien sain, pas de charançons.

1° Blé tendre seul.	Légèrement altéré.
2° — avec la barre de fer. .	Conservé.
3° — avec le mercure. . . .	Idem.

10° *Seigle ergoté* (*bocaux ouverts*). — Ce seigle ergoté est entier, d'une couleur blanc terne à l'intérieur, et d'un bleu violet près de la surface ; n'accuse aucune trace d'altération.

1° Seigle ergoté seul.	Altéré.
2° — avec une barre de fer de 80 grammes.	Idem.
3° Seigle ergoté avec 5 grammes de mercure.	Idem.

11° *Seigle ergoté (bocaux fermés).* — C'est le même seigle ergoté que ci-dessus, seulement les bocaux sont fermés au moyen d'une plaque de liége.

1° Seigle ergoté seul.	Commencement d'altération.
2° — avec la barre de fer.	Conservé.
3° — avec le mercure. . .	Idem.

12° *Cantharides entières.* — Ces cantharides sont sèches, entières, brillantes et d'un beau vert doré; aucune trace d'altération.

1° Cantharides entières seules. . . .	Altérées.
2° — avec la barre de fer.	Conservées.
3° — avec le mercure . . .	Idem.

13° *Biscuit blanc de l'administration.* — Ce biscuit est beau, bien fait et bien cuit, n'a aucune mauvaise odeur ni aucune trace d'altération.

1° Biscuit blanc seul.	Entièrement détruit. Ressemble à un véritable crible.
2° — avec une barre de fer.	Ne compte que quelques trous.
3° — avec 5 grammes de mercure.	Entièrement conservé. Pas un seul trou.

Tous les bocaux remplis de ces diverses substances n'étaient pas bouchés (sauf trois, contenant du seigle ergoté, qui étaient fermés au moyen d'une plaque de liége), ils avaient été mis dans mon bureau, vaste pièce à deux croisées, au premier étage, placés sur la même étagère, de manière à permettre à tous les insectes nuisibles d'attaquer telle substance qui leur aurait convenu et de permettre, d'un autre côté, aux charançons déjà existants dans le blé et le riz de l'administration de sortir pour se porter sur d'autres grains.

L'opération, commencée le 7 mai 1875, a été terminée le 2 décembre de la même année.

D'après ces faits, je suis obligé de conclure que le fer et le mercure jouissent de propriétés spéciales pour la conservation de certaines substances.

J'ajouterai seulement que la conservation sera plus complète dans des vases fermés et à l'abri de l'air libre et de la lumière.

(*Mémoires de méd. et de pharm. milit.*)

CHIMIE

Note sur l'application du compte-gouttes à l'hydrotimétrie;

Par M. le docteur Warmé.

Il n'est pas d'essai, par la méthode des volumes, qui se prête mieux que l'hydrotimétrie à l'emploi du compte-gouttes.

Le problème à résoudre est des plus simples : il se résume à trouver le rapport entre le nombre de gouttes et celui des divisions de la burette de MM. Boutron et Boudet, dont l'échelle de graduation est seule suivie en France.

Cette graduation, comme on sait, est basée sur ce principe que, sur le contenu des vingt-trois premières divisions de leur burette (d'une capacité de 2 centimètres cubes et 4 dixièmes), vingt-deux de ces divisions doivent neutraliser 1 centigramme de chlorure de calcium dissous dans 40 centimètres cubes d'eau distillée, et la vingt-troisième division déterminer la mousse persistante caractéristique.

En comptant le nombre de gouttes nécessaires pour obtenir le même résultat, on aura le rapport cherché, quel que soit le titre de la liqueur savonneuse, et quel que soit le diamètre du tube d'écoulement du compte-gouttes.

Mais il est une chose qui importe essentiellement, c'est que ce rapport ne soit pas exprimé par un nombre fractionnaire ; car alors chaque essai nécessiterait un calcul de proportion.

A ce dernier point de vue la teinture savonneuse préparée d'après la formule des auteurs de l'hydrotimétrie, et le compte-gouttes donnant des gouttes de 5 centigrammes, sont, comme nous allons le voir, de beaucoup préférables. Il existe entre les gouttes et les degrés un rapport très-simple : 115 gouttes de la liqueur hydrotimétrique, parfaitement titrée, égalent exactement 23 divisions de la burette. Une double expérience m'a démontré, d'une part, que 115 gouttes remplissaient exactement une petite éprouvette jaugée à 2 centimètres cubes et 4 dixièmes, et, d'autre part, qu'elles neutralisaient rigoureusement le chlorure de calcium contenu dans les 40 centimètres cubes de la liqueur d'épreuve et y produisaient la mousse caractéristique. Ces 115 gouttes correspondent donc aux 23 divisions de la burette. Or 115 : 23 = 5. Cinq gouttes correspondent par conséquent à une division de la burette. Mais si 5 gouttes correspondent à une division de la burette lorsqu'on opère sur

40 centimètres cubes, le même rapport existera évidemment entre 1 goutte et le cinquième de 40. C'est donc 1 goutte pour 8 centimètres cubes. Les essais peuvent donc se faire sur 8 centimètres cubes et sur tous les multiples de 8 : 16, 24, 32, 40, et même sur un chiffre plus élevé, si on le jugeait utile.

Si on opère sur 8 centimètres cubes, chaque goutte correspond à une division de la burette, et le nombre de gouttes, déduction faite de la dernière, employée à la production de la mousse, donne le degré hydrotimétrique.

Si on veut faire l'essai sur 16, 24, 32 ou 40 centimètres cubes, il est clair qu'on obtiendra le nombre de degrés, *moins un*, en divisant le nombre de gouttes par 2, par 3, par 4 ou par 5.

Les expériences que j'ai faites avec le compte-gouttes sur 8 centimètres cubes sont parfaitement concordantes avec celles qu'on exécute avec la burette sur 40 centimètres, et n'exigent que l'appareil le plus simple. Je me suis servi, pour ces essais, du compte-gouttes Limousin et de la petite éprouvette qui l'accompagne, sur laquelle j'avais tracé préalablement un trait, à la hauteur correspondant à 8 centimètres cubes.

Un petit flacon de liqueur hydrotimétrique et le compte-gouttes Limousin, voilà tout l'appareil avec lequel on peut opérer avec autant de sûreté qu'avec les instruments plus compliqués et plus embarrassants du nécessaire hydrotimétrique.

Pour la recherche et la détermination de la quantité de sulfate de chaux que l'eau peut contenir, le compte gouttes peut, ici encore, remplacer un instrument du nécessaire de MM. Boutron et Boudet ; je veux parler de la pipette divisée en vingtièmes de centimètre cube. Chaque goutte correspond à une division de la burette et équivaut à 1 degré hydrotimétrique lorsqu'on opère sur 40 centimètres cubes. Si l'essai se fait sur le cinquième de cette quantité, c'est-à-dire sur 8 centimètres, il est à peine nécessaire de dire que chaque goutte équivaudra à 5 degrés.

Pour les autres opérations plus délicates de l'hydrotimétrie, il sera sans doute préférable d'opérer sur 40 centimètres cubes. On obtiendra évidemment des résultats plus précis qu'en agissant sur une quantité cinq fois plus petite. Mais dans tous les cas le compte-gouttes remplacera avantageusement la burette, car il donnera des cinquièmes de degré alors que celle ci ne peut donner tout au plus que des demi-degrés. J'ajouterai une dernière remarque, c'est que le compte-gouttes est plus facile à manier que la burette, dont on n'est pas toujours maître.

Je ne veux pas terminer cette note sans signaler une erreur commise par MM. Boutron et Boudet dans leur intéressant mémoire sur l'hydrotimétrie, relativement à la quantité de savon décomposé par les sels terreux. Cette quantité serait de 106 milligrammes par degré pour chaque litre d'eau examiné, soit 2g,326 pour les 22 divisions ou degrés de leur échelle, la vingt-troisième division étant employée à la production de la mousse. Or, il résulte de l'examen des propres données du mémoire que ces chiffres doivent être réduits à 0g,08857 par degré pour 1 litre, et à 1g,9485 pour les 22 degrés.

En effet, de quoi se compose la liqueur hydrotimétrique ? De 100 grammes de savon de Marseille, de 1 600 grammes d'alcool à 90 degrés, de 1000 grammes d'eau distillée.

Le savon, comme il est aisé de le voir, entre pour un vingt-septième dans cette liqueur.

Le contenu des 2 centimètres cubes et 4 dixièmes formant les 23 premières divisions de la burette ne dépasse pas le poids de 2g,20. Le vingt-septième de 2g,20 est de 0g,08148, dont il faut retrancher le contenu d'une des divisions de la burette destinée à produire la mousse, soit 0g,00354. Le reste 0g,07794 multiplié par 25, puisqu'on a opéré sur le vingt-cinquième du litre, donne 1g,9485 pour les 22 degrés et 0g,088568 pour chacun de ces degrés, comme nous l'avions annoncé plus haut.

C'est donc une erreur de près de 4 décigrammes par litre sur les 22 degrés.

Recherches sur un sulfate qui paraît contenir un nouvel oxyde de manganèse;

Par M. E. Fremy.

Tous les chimistes connaissent le liquide d'un rouge vineux qui se forme, dans la préparation de l'oxygène, lorsque l'acide sulfurique concentré agit sur le peroxyde de manganèse. La constitution de ce composé est encore incertaine.

J'ai essayé souvent de déterminer sa composition, mais, jusqu'à présent, mes efforts ont été infructueux, parce que ce corps est d'une grande instabilité, qu'il est décomposé par la chaleur et par l'eau, qu'il ne se forme jamais qu'en proportion très-faible, et qu'il n'est produit que par certains échantillons de peroxyde de manganèse. J'ai donc cherché à préparer ce composé par une autre méthode, et à l'obtenir dans un état de pureté qui me permettrait d'en faire l'analyse.

En étudiant les principales propriétés du liquide coloré qui prend naissance dans l'action de l'acide sulfurique sur l'oxyde de manganèse, j'ai cru reconnaître qu'il devait avoir pour base un oxyde qui se placerait, par son degré d'oxydation, entre le protoxyde et le sesquioxyde de manganèse : j'ai eu alors la pensée, pour le produire, de faire agir un sel de sesquioxyde de manganèse sur un sel de protoxyde. Dans ces conditions, le sel que je voulais étudier s'est formé de la manière la plus régulière et la plus facile : je l'ai même obtenu à l'état cristallisé.

Pour engendrer ce sel, j'ai préparé d'abord le sulfate de sesquioxyde de manganèse en traitant le permanganate de potasse par un excès d'acide sulfurique trihydraté. L'acide permanganique, qui, dans cette réaction, est isolé sous forme huileuse, se décompose peu à peu, dégage de l'oxygène et finit par produire du sulfate de sesquioxyde de manganèse, qui colore la liqueur en jaune.

En versant dans ce liquide, qu'il faut laisser en grand excès et qui doit rester très-acide, une dissolution saturée de sulfate de protoxyde de manganèse, on obtient immédiatement une liqueur colorée en rouge vineux, qui laisse déposer des tables hexagonales peu solubles dans l'acide sulfurique : ces cristaux sont déliquescents et décomposés par l'eau, par la chaleur et par le papier ; on ne peut donc les dessécher et les purifier qu'au moyen de la porcelaine dégourdie.

Lorsque les deux dissolutions salines sont concentrées, au moment de leur mélange, elles se prennent souvent en masse cristalline.

Le sel qui se produit dans les conditions que je viens d'indiquer est précisément celui que je cherchais ; c'est lui qui prend naissance dans la réaction de l'acide sulfurique sur le peroxyde de manganèse, et qui donne à la liqueur une coloration d'un rouge vineux : on comprend, en effet, que l'acide sulfurique, en agissant sur l'oxyde de manganèse, puisse former à la fois du sulfate de protoxyde et du sulfate de sesquioxyde de manganèse.

C'est probablement ce corps qui se forme lorsqu'on introduit du sesquioxyde de manganèse dans une dissolution acide de sulfate de manganèse : les chimistes qui ont constaté sa production lui ont donné le nom de *sulfate manganéso-manganique*. Ce sel se dissout dans l'acide sulfurique trihydraté, qu'il colore en rose violacé, mais est décomposé immédiatement par l'eau ; il se précipite, dans ce cas, un oxyde brun de manganèse ; le liquide retient un mélange de sulfate de protoxyde de manganèse et d'acide sulfurique.

C'est sur cette décomposition que j'ai basé le mode d'analyse du nouveau sel ; il m'était facile, en effet, d'isoler ainsi ses éléments constitutifs et d'en déterminer les proportions.

L'analyse de ce composé se rattache à l'étude des oxydes de manganèse que je termine en ce moment : je demande donc la permission de remettre à une prochaine communication tous les détails analytiques qui se rapportent au nouveau sel et aux oxydes salins du manganèse.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Baume de Gurgun.

(Extrait du *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine.*)

Nous trouvons dans le *Pharm. Handelsblatt* un intéressant article du professeur Th. Husemann, de Gœttingue, sur le *baume de gurgun* ou *wood-oil*, comme on l'appelle souvent. Il y a une vingtaine d'années environ qu'un journal de pharmacie anglais fit pour la première fois mention de ce produit comme d'une nouvelle sorte de baume de copàhu. Peu de temps après, Hanbury en fit connaître l'origine véritable, ainsi que les caractères physiques qui le distinguent de son congénère, le baume de copahu.

Le baume de gurgun est fourni par différentes espèces du genre *dipterocarpus*, qui croissent dans les Indes orientales, ainsi que dans les îles de l'archipel indien. Ces arbres sont remarquables par leur hauteur et la beauté de leur port ; il en est qui s'élèvent jusqu'à plus de 70 mètres et atteignent une épaisseur de 2 mètres et au delà. L'espèce la plus répandue paraît être le *dipterocarpus turbinatus*, Gärtn. (*dipterocarpus lævis*, Ham.), à côté duquel on cite encore le *dipterocarpus alatus* et le *dipterocarpus incanus* comme fournissant de l'oléo-résine en grande quantité. Ces dernières espèces ont été décrites par Roxburgh, qui a fait également connaître la manière dont se fait la récolte du baume de gurgun. D'autres *dipterocarpus*, tels que *dipterocarpus ceylanicus* et *hispidus*, ont été trouvés à Ceylan ; d'autres encore, comme *dipterocarpus trinervis*, *dipterocarpus gracilis*, *dipterocarpus literalis* et *dipterocarpus retusus*, viennent à Java et aux Philippines et semblent fournir un produit analogue, mais qu'on ne rencontre que rarement dans le commerce. La plus grande partie du baume de gurgun qui arrive

en Europe vient de Burma. Il est obtenu au moyen d'incisions que l'on pratique aux arbres et auxquels on met le feu, de même que l'on fait pour le baume du Pérou. L'oléo-résine qui en découle est recueillie dans des vases de bambou ; on laisse déposer, puis on décante la couche supérieure plus liquide d'une couche plus épaisse, qu'on désigne sous le nom de *guad*. La production du baume de gurgun est si considérable, que les Indiens l'emploient, comme les huiles ordinaires, aux usages les plus variés. Suivant Roxburgh, un arbre peut fournir jusqu'à 150-200 kilogrammes de baume.

Le wood-oil a été introduit en médecine tout d'abord comme succédané du baume de copahu. C'est le médecin indien O'Shaugnessy qui le premier fit des essais d'une certaine importance, à la suite desquels le baume de gurgun se fit bientôt connaître en Europe. Il fut admis dans la Pharmacopée indienne de 1868. Une première partie (100 kilogrammes) apparut sur le marché de Londres, en octobre 1855, sous le nom de *East Indian balsam capivi*, et fut bientôt suivie, en 1858, d'un second envoi. Depuis, l'importation dans nos contrées s'est ralentie, tandis que dans le pays de Siam et dans la plus grande partie des Indes orientales le wood-oil constitue un article de commerce fort estimé, dont on se sert comme d'un vernis naturel et que l'on applique à la manière du goudron, seul ou en mélange avec des couleurs. Ce n'est pas cette propriété, sans doute, qui le fera rechercher en Europe, où, en raison des frais de transport élevés, il ne saurait rivaliser avec les produits similaires. Par contre, le baume de gurgun paraît avoir attiré l'attention des médecins après les résultats favorables obtenus, tant dans l'Inde qu'en Angleterre, dans le traitement des *maladies cutanées*. C'est ainsi que le docteur Dougall, à la suite de nombreuses expériences faites à l'hôpital de Haddo Leprous, dans les îles Andaman, le recommande comme un précieux remède contre la lèpre. Le rapport présenté par M. Dougall au gouvernement des Indes orientales y a produit tant de sensation, que les autorités ont été invitées à ordonner de nouveaux essais dans les hôpitaux de lépreux.

Dougall fait faire un mélange, à parties égales, de baume de gurgun et d'eau de chaux, qu'il fait servir simultanément à l'usage interne et externe. Il emploie cette émulsion à l'extérieur, en frictions sur tout le corps, tandis qu'à l'intérieur il prescrit d'en prendre 15 grammes trois fois par jour. A cette dose le médicament agit comme tonique, activant les sécrétions des reins et des intestins.

En ces derniers temps, Erasme Wilson, en Angleterre, a employé

le liniment ci-dessus, avec succès, à la guérison d'eczémas douloureux, de lupus et d'affections cancéreuses. Il a observé un cas de maladie cutanée où le malade, qui d'habitude ne trouvait le sommeil qu'à l'aide de soporifiques, a pu s'en passer après l'application du liniment.

D'après ces expériences, il n'est pas douteux que le baume de gurgun (*balsamum gurgunæ*, comme l'appellent Hanbury et Flückiger dans leur ouvrage de pharmacognosie) ne vienne tôt ou tard prendre place également dans notre matière médicale.

Le baume de gurgun est un liquide de consistance épaisse et visqueuse, doué d'une fluorescence très-apparente. Il est opaque et gris verdâtre par réflexion et complétement transparent, rouge brun, par réfraction. Il possède un goût amer, aromatique, sans avoir l'âcreté du baume de copahu ; son odeur rappelle celle de ce dernier, mais elle est moins intense. Il est plus fluide que l'huile d'olives et plus lourd que le copahu ; son poids spécifique à 15 degrés est égal à 0,964.

Il donne, avec la benzine, le chloroforme, le sulfure de carbone et différentes huiles essentielles, des solutions transparentes, plus ou moins fluorescentes ; l'alcool amylique, l'éther, l'acétone et d'autres liquides ne le dissolvent qu'en partie à froid. Chauffé à 100 degrés en vase clos, il se trouble ; à 130 degrés, il devient gélatineux et ne reprend pas par le refroidissement sa fluidité complète. Si l'on porte la température jusqu'à 220 degrés, il se solidifie presque complétement, tandis que le baume de copahu, traité de la même manière, conserve une partie de sa fluidité.

Comme tous les baumes, le baume de gurgun se compose d'une huile volatile et d'une masse résineuse. En le distillant sur de l'eau, on obtient 37 pour 100 d'huile essentielle, de couleur jaune-paille, d'une odeur peu prononcée. Suivant Hanbury et Flückiger, son poids spécifique est de 0,915, chiffre qui n'est pas complétement d'accord avec ceux indiqués précédemment par Werner, O'Shaugnessy et de Vrij. Elle se dissout facilement dans l'alcool amylique, difficilement dans l'alcool et l'acide acétique cristallisable. Werner indique que sa composition élémentaire est la même que celle de l'essence de copahu ; c'est par conséquent un hydrocarbure ayant pour formule $C^{20}H^{16}$. Elle fait tourner à droite le plan de polarisation (Flückiger, de Vrij). Le gaz acide chlorhydrique ne forme pas avec elle de combinaison cristalline, mais produit une belle coloration bleue.

La résine de gurgun se compose en majeure partie d'une masse

amorphe qui n'a pas encore été suffisamment étudiée ; le reste est un acide résinique qui, suivant Werner, a pour formule $C^{22}H^{34}O^{4}$. Cet acide se présente sous forme de petits cristaux qui fondent à 220 degrés et redeviennent solides à 180 degrés; il bout à 260 degrés et se décompose en même temps. Flückiger et Hanbury regardent l'acide gurgun-résinique comme un hydrate de l'acide abiétique, qui ne différerait point de l'acide métacopahivique, découvert en 1865 par Strauss dans le baume de copahu de Maracaïbo, quoique le point de fusion de ce dernier soit marqué à 206 degrés.

Les principes isolés du baume de gurgun n'ont pas, jusqu'à présent, fait l'objet d'expériences physiologiques ; toutefois, l'irritation locale provoquée par l'huile essentielle sur la muqueuse buccale est moins forte que celle produite par l'essence du baume de copahu, et il est à supposer que la substance résineuse du baume de gurgun se comporte d'une manière analogue à celle du baume de copahu.

Tels sont les caractères bien tranchés de cette drogue, qui ne permettent pas de la confondre avec d'autres similaires, et comme la production aux Indes orientales est immense, il n'y a guère à se préoccuper des sophistications. Il y a toutefois le nom *wood-oil* qui pourrait donner lieu à des malentendus, ce nom, dont la signification est *huile de bois*, s'appliquant à des huiles de nature différente. C'est ainsi qu'il y a le wood-oil chinois, produit de la Chine et du Japon, d'un usage très-répandu en Chine, et qui n'est pas un baume, mais une huile grasse qu'on retire des semences d'une euphorbiacée, *aleurites cordata*, Mul. trg. (*dryandra cordata*, Thunb.). Cette huile est peu employée en médecine ; car, contrairement aux autres huiles des euphorbiacées, celle-ci n'a aucune propriété drastique.

On appelle encore wood-oil un baume qu'on retire d'une légumineuse, le *hardwickia pinnata,* Roxb., voisin du genre *copahifera.* Ce baume ressemble beaucoup en odeur et en saveur au baume de copahu ; il renferme, suivant l'analyse de Brougthon, 25 à 40 pour 100 d'une huile isomère de l'essence de copahu, bouillant à 225 degrés et tournant à gauche la lumière polarisée. La résine contient un acide qui, jusqu'à présent, n'a pas pu être obtenu à l'état cristallisé.

Flückiger et Hanbury indiquent un moyen facile de distinguer ces trois baumes : on met 1 goutte du baume à essayer avec 19 gouttes de sulfure de carbone dans une éprouvette et on ajoute 1 goutte d'un mélange à parties égales d'acide sulfurique concentré et d'acide azotique. En agitant, le baume de copahu prend une

teinte virant légèrement sur le rouge brun (provenant de l'action de l'acide sur la résine) et abandonne sur la paroi de l'éprouvette un dépôt cristallin ; le baume de gurgun se colore en rouge pourpre intense passant au violet au bout de quelques minutes, tandis que la couleur vert-jaunâtre de la solution du baume de hardwickia ne subit aucun changement.

Ces réactions deviennent tout à fait caractéristiques quand on a recours à la distillation et que l'on soumet directement à l'épreuve du réactif l'huile essentielle obtenue.

Enfin, le nom de *wood-oil* est encore appliqué à diverses huiles essentielles, et notamment à l'essence de santal. Il est bon de remarquer que cette dernière aussi a été, dans ces derniers temps, recommandée par Henderson et Pannes, comme succédanée du baume de copahu. G. PFERSDORFF.

HYGIÈNE

Des mesures de désinfection.

Nous extrayons du rapport du comité consultatif d'hygiène publique, présenté à l'appui du règlement général de police sanitaire maritime, quelques faits de nature à intéresser nos lecteurs :

« La désinfection, appliquée comme moyen préventif contre les maladies pestilentielles, a une importance de premier ordre. Mais les difficultés d'application ne permettent pas toujours d'obtenir des moyens désinfectants tout l'effet désirable.

« Dans la pratique sanitaire maritime, un bon désinfectant doit souvent réunir deux propriétés qu'on ne rencontre pas souvent ensemble. Il doit détruire ou neutraliser le principe morbifique et en même temps ne pas altérer l'objet à désinfecter. Jusqu'ici la science n'a pas encore découvert de désinfectant spécifique, c'est-à-dire une substance ayant la propriété de neutraliser spécialement le germe de telle ou telle maladie pestilentielle ; aussi les désinfectants préconisés jusqu'à ce jour ne sont-ils que des agents qui ont pour effet soit de conserver en y empêchant la fermentation, soit de décomposer, soit de détruire toute matière organique quelconque. On estime qu'en exerçant une telle action sur une substance chargée d'un principe contagieux, ce principe, quel qu'il soit, sera détruit ou rendu inoffensif. L'emploi du calorique poussé jusqu'à la

combustion est à coup sûr le meilleur moyen d'atteindre ce résultat. Mais, comme la destruction de l'objet contaminé n'est qu'un cas exceptionnel, il s'ensuit qu'on est obligé, dans la pratique, d'avoir recours à des procédés de désinfection moins radicaux, mais aussi d'un effet moins sûr.

« Dans le cas où les mesures de désinfection sont prescrites, le règlement actuel classe les objets et marchandises qui peuvent se trouver à bord d'un navire en trois catégories.

« Pour la première, la désinfection est obligatoire ; elle comprend les objets et substances considérés comme particulièrement susceptibles de s'imprégner du germe contagieux : tels sont les drilles, les chiffons, les débris d'animaux, les hardes, effets à usage, le linge sale, la literie, la laine, la soie. Il y aurait sans doute bien des distinctions à faire quant à ces deux dernières substances, selon les conditions dans lesquelles elles se présentent ; mais elles ne sont pas nécessaires, attendu que, dans la pratique, il en est tenu compte tout naturellement au point de vue des précautions à prendre pour que ces substances ne soient point altérées.

« Les objets qui, surtout, doivent être soumis à une désinfection rigoureuse sont ceux pouvant avoir servi à l'usage de malades C'est ainsi que, pour un navire contaminé, on ne saurait apporter trop de soin à la désinfection de tous les effets à usage, des linges salis, des objets de literie, enfin de tout ce qui est particulièrement apte à recéler le principe contagieux. Pour cela, les procédés varient. On détruit les objets sans valeur ; on lessive les linges ; on soumet à des immersions ou à des fumigations désinfectantes les effets peu altérables, et à la simple aération ceux qui exigent un traitement plus délicat. Bien que la désinfection rigoureuse ne soit obligatoire que pour les provenances infectées, il sera néanmoins prudent de l'appliquer, en cas de simple suspicion, aux objets dont il vient d'être question ; ce qui est d'ailleurs prévu par le règlement.

« Pour la seconde catégorie, qui comprend le coton, le lin, le chanvre à l'état brut, on conçoit que la désinfection ne soit que facultative, même si le navire est infecté. Dans la pratique ordinaire, on se contente d'asperger les balles qui renferment ces substances avec un liquide désinfectant.

« Pour la troisième catégorie, dans laquelle on a placé tout ce qui n'est pas admis dans les deux premières, il n'y a point de désinfection ; les objets et marchandises qui la composent étant considérés comme non susceptibles de s'imprégner des germes contagieux. Nous n'oserions pas affirmer que, scientifiquement, il en soit ainsi

pour la totalité des choses rangées dans cette catégorie ; mais, rationnellement, cela est probable pour la plupart, et notamment pour les marchandises manufacturées neuves qui sont emballées. Toutefois, pour plus de sûreté, on procède à la désinfection extérieure des colis, comme dans le groupe précédent, toutes les fois qu'il n'y a pas inconvénient à le faire.

« Les animaux vivants peuvent être l'objet de mesures de désinfection.

« Ce n'est point en vue des maladies dont ces animaux pourraient être atteints que la désinfection est indiquée, mais à raison des principes contagieux dont leur laine ou leurs poils pourraient s'être chargés sur un navire infecté de maladie pestilentielle. La désinfection consiste, dans ce cas, en une simple immersion.

« Quant au cas d'épizootie, nous n'avions pas à nous en occuper, la question étant l'objet de règlements spéciaux. On a estimé néanmoins que des certificats d'origine pouvaient être exigés pour les animaux provenant d'un pays au voisinage duquel règne une épizootie, et que des certificats analogues pouvaient être délivrés pour des animaux embarqués en France.

« Il en est de même des cuirs verts ou autres débris d'animaux expédiés de France à l'étranger, pour lesquels des certificats d'origine peuvent être délivrés, à la demande de l'expéditeur.

« En ce qui concerne les animaux vivants ou les cuirs et peaux expédiés de France à l'étranger, des certificats d'origine peuvent être délivrés, à la demande de l'expéditeur.

« Lorsqu'un navire et sa cargaison doivent être désinfectés, il importe de procéder au déchargement dit *sanitaire*, dont l'importance pratique a été très-nettement expliquée par M. Mélier, dans sa *Relation de la fièvre jaune de Saint-Nazaire* (1863, p. 54 et suiv.).

« M. Mélier est parti de ce principe très-juste que, dans un navire contaminé, le foyer principal de l'infection morbifique est dans la cale ; d'où le danger des exhalaisons qui s'en échappent, lorsqu'on procède sans précautions préalables au déchargement du navire. C'est à raison de ce danger que, dans le cas où la quarantaine d'observation est subie à bord, il est recommandé de ne pas procéder au déchargement avant que les passagers aient quitté le navire.

« Le déchargement sanitaire ne doit donc commencer que quand toutes les personnes inutiles à bord ont été débarquées. Puis on procède méthodiquement, selon les indications données par M. Mélier, auxquelles nous renvoyons sans y rien ajouter. La seule chose

qui, par le progrès de la science, pourrait être modifiée dans le procédé est la nature du liquide désinfectant mis en usage. Nous reviendrons sur ce point un peu plus loin.

« L'opération la plus difficile de la désinfection est celle qui s'applique au navire lui-même. On sait, en effet, avec quelle ténacité se maintient quelquefois la propriété infectieuse à bord d'un navire où a régné une maladie pestilentielle, malgré un assainissement en apparence complet. La fièvre jaune et le typhus en ont fourni des exemples remarquables. Les parois d'un navire contaminé doivent donc, après le déchargement, être l'objet de mesures de désinfection très-énergiques. Les lavages réitérés avec les liquides désinfectants, les fumigations au chlore ou à l'acide sulfureux, la peinture à neuf des logements ; dans certains cas, le grattage et même le flambage des parois sont, avec une ventilation bien entendue, les procédés mis en usage en pareil cas, avec plus ou moins d'énergie, selon les circonstances.

« L'opération de désinfecter un navire n'est pas sans danger pour ceux qui la pratiquent, ainsi que l'expérience l'a démontré ; aussi est-il recommandé de ne pas laisser longtemps les mêmes hommes exposés aux émanations de la cale et est-il de règle, une fois l'opération terminée, de soumettre l'équipage à une observation de quelques jours.

« Nous dirons seulement quelques mots des agents mis en usage pour la désinfection. L'aération y joue un grand rôle pour tous les objets précieux qui seraient altérés par un gaz ou un liquide ayant une action corrosive.

« Pour les fumigations, le dégagement de chlore, l'acide sulfureux en vapeurs sont les agents les plus usités. A la conférence de Vienne, l'acide sulfureux a été particulièrement recommandé. Les vapeurs nitreuses rempliraient la même indication.

« Comme désinfectant à l'état liquide, l'eau douce pour les bains de propreté ; l'eau de mer pour certaines immersions ; le lessivage plus ou moins concentré pour les linges salis ; l'eau de chaux ordinaire ou additionnée d'hypochlorite de chaux, l'eau chargée d'acide phénique dans la proportion de 1 millième à 1 centième, selon la nature des objets, pour les lavages et les immersions ; la solution de sulfate de fer pour les latrines.

« Tels sont les principaux agents aujourd'hui employés pour remplir les indications que présente la désinfection d'un navire et des objets qu'il transporte. Il faut y joindre, comme nous l'avons dit plus haut, une ventilation énergique, la peinture à l'huile, le flam-

bage au gaz pour les parois des navires et, pour certains objets, la destruction par le feu.

« Sans doute, les agents que nous venons d'énumérer ne représentent pas, à beaucoup près, tous les désinfectants recommandés, et qui pourraient être mis en usage ; mais, dans l'état actuel de la science, ils ont, à mérite égal, l'avantage d'être pour la plupart d'un emploi facile et peu dispendieux. Ce n'est pas que nous regardions comme suffisamment résolue la question de l'efficacité de tous ces moyens pour détruire dans un navire ou ailleurs tout germe pestilentiel; nous savons que plusieurs de ceux que, faute de mieux, nous mettons en usage ont une action très-contestée ; aussi faisons-nous des vœux pour que la chimie parvienne à découvrir des réactifs plus sûrs et qui répondraient mieux aux diverses indications que doivent remplir de bons désinfectants. »

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Du violet d'aniline comme réactif des urines ictériques.

La Société d'émulation, désirant s'éclairer sur la valeur du violet de Paris comme réactif des urines, a chargé MM. Portes, Chastaing, et Hudelette, d'étudier cette question et de remettre un rapport à ce sujet.

Le rapport ci-dessous a été déposé dans la séance du 7 mars 1876 (1).

I. Lorsqu'on verse du violet de Paris dans une urine ictérique, celle-ci prend une coloration rouge et il y a formation d'un précipité. En présence de ce résultat nous nous sommes demandé s'il fallait voir dans l'apparition de la coloration rouge et la formation du précipité deux phénomènes dépendant de la même cause.

Les renseignements qui nous ont été fournis par des personnes compétentes et par les différents ouvrages traitant des matières colorantes d'aniline, nous ont amenés, ainsi que nos expériences personnelles, à reconnaître qu'il n'y a aucune connexité entre la formation du précipité et l'apparition de la coloration rouge de l'urine. En

(1) Les conclusions de ce rapport étant en partie conformes à celles d'un travail publié par M. Gubler dans le *Journal de pharmacie et chimie* (numéro d'avril 1876), nous nous permettons de faire observer aux lecteurs que la commission a été nommée le 1er février et qu'elle a lu son rapport dans la séance du 7 mars.

effet, le précipité dont il est question peut se produire dans un milieu où la coloration précédente ne saurait se produire, dans une solution de chlorure de sodium, par exemple. C'est, du reste, au moyen de l'artifice qui consiste à additionner de ce sel une solution aqueuse de matière colorante d'aniline qu'on arrive à une précipitation complète de ces dernières. Se passe-t-il autre chose dans l'urine? Le chlorure de sodium y existe dans la proportion moyenne de 4,50 pour 1000 ; il s'y trouve aussi d'autres sels jouissant des mêmes propriétés. Rien alors de plus naturel que la formation d'un précipité quand on y ajoute du violet de Paris.

Maintenant, en ne considérant que l'action du chlorure de sodium, on peut se demander si l'urine en contient assez pour donner lieu à un précipité avec le réactif. Si nous calculons la quantité de chlorure de sodium contenue dans 10 centimètres cubes d'urine, nous trouvons 45 milligrammes, quantité plus que suffisante pour précipiter complétement un demi-milligramme de violet contenu dans 5 gouttes de solution aqueuse à un cinq-centième, puisque dans l'industrie on emploie pour précipiter une quantité donnée de matière colorante une quantité de chlorure de sodium égale en poids.

Ce qui a lieu dans l'urine ordinaire se passe aussi dans l'urine ictérique, avec cette différence que le précipité obtenu dans celle-ci est rouge, tandis qu'il est bleu-violet dans la première. C'est à la fixation ou à l'entraînement de la matière colorante que le précipité rouge doit sa coloration, et c'est la teinte jaune orangé des urines qui produit la teinte rouge qu'elles prennent sous l'influence du réactif.

Ces faits sont facilement expliqués par la loi physique de la formation des couleurs. Consultons en effet le cercle de Newton, on voit qu'un mélange de jaune orangé et de violet donne du rouge, et que si le jaune, au lieu d'être jaune orangé, était simplement jaune, le violet étant légèrement violet-indigo, la résultante du mélange de ces deux couleurs se déplacerait alors pour passer du côté inverse. c'est-à-dire donnerait du bleu.

Or, le précipité qui se forme dans une urine normale tend à être bleu à cause du chlorure de sodium, mais la matière colorante de l'urine se fixant sur le précipité tend à le faire virer du côté du jaune et le ramène simplement au violet bleu. Ce raisonnement s'applique et au précipité et à la partie du violet qui pourrait rester en solution.

II. Tout ce que nous venons de dire repose sur des considérations

théoriques, mais on peut les appuyer d'expériences concluantes :

1° Prenons un mélange d'urine et de bile humaine, et mettons-le dans un tube de 2 centimètres environ de diamètre. Plongeons dans ce tube un autre plus petit et contenant soit de la solution de violet, soit du violet modifié par le chlorure de sodium. Regardons ces deux solutions, nous les verrons rouges ;

2° Opérons de la même manière avec une urine ictérique ; même résultat ;

3° Prenons une solution jaune orangé quelconque, safran, bichromate de potasse étendu, picrate de soude, etc., etc., toujours dans ces mêmes conditions, nous aurons du rouge ;

4° Dans la solution jaune orangé de safran qui nous a donné du rouge, ajoutons assez d'eau pour avoir une teinte jaune pâle et versons le violet : nous aurons une teinte violette, la coloration résultante se déplaçant du rouge vers le violet ;

5° Prenons une solution de bile humaine, elle donnera avec quelques gouttes de violet un précipité rouge-sang très intense ;

6° Si dans cette solution on plonge un tube contenant du violet, le rouge est moins foncé que celui du précipité. Une petite modification à l'expérience citée plus haut permet d'avoir la même coloration. Il n'y a qu'à introduire dans la solution biliaire un tube très-plat rempli d'une solution concentrée de violet : on le verra rouge-sang, car on aura alors une grande quantité de violet en un point donné, absolument comme dans l'anneau rouge ou dans la traînée rouge qu'on obtient avec les urines ictériques ;

7° Une autre expérience vient à l'appui des diverses considérations que nous venons d'exposer :

Deux vases contiennent une même solution colorée de safran. Additionnons de chlorure de sodium la solution contenue dans l'un des vases. Si on met à dialyser dans chacun d'eux du violet d'aniline, la dialyse se fait admirablement bien dans la solution pure de safran, mais elle s'arrête presque immédiatement dans la solution salée. C'est que dans ce cas il y a formation d'un faible précipité extérieur qui, bouchant les pores, arrête toute action dialytique ;

8° Si nous mélangeons une urine ordinaire et du violet, nous avons une coloration bleue-violette. Si nous mélangeons une urine nettement ictérique et du violet, nous avons une coloration rouge. Mais, en agitant ces deux liquides avec du chloroforme, tous deux reprennent leur coloration première et le chloroforme se sépare violet.

De ce qui précède il faut conclure que l'action du violet d'aniline est purement physique, le précipité n'étant point un caractère spé-

cifique de ces urines, la coloration étant un mélange de couleurs.

Le mode d'action du réactif apprécié, cherchons-en la sensibilité et la valeur.

III. Les réactifs des matières colorantes de la bile, sont : celui de Gmelin, l'iode et le chloroforme.

Nous nous en sommes servis comparativement avec le violet de Paris, et nous avons observé le fait suivant. Toutes les fois que le violet a donné des résultats probants, les autres réactifs ont conduit aux mêmes résultats. De plus, lorsque dans un liquide ictérique étendu d'eau distillée le violet ne donnait plus rien, la réaction de Gmelin était encore facilement appréciable.

Nous avons fait la réaction de Gmelin suivant le procédé donné dans l'*Annuaire pharmaceutique* du docteur Méhu, année 1875; c'est la méthode de Fleichl ; on ajoute au liquide suspect de contenir des matières colorantes de la bile une solution saturée d'azotate de soude, puis on fait couler le long des bords du verre ou du tube de l'acide sulfurique concentré. Cette méthode est facile, elle est certaine, la réaction est plus nette et la coloration se maintient plus longtemps.

Deux faits assez curieux montrent bien qu'on ne peut se fier aux réactions données par le violet : ainsi, de l'urine ictérique donnait la réaction avec le violet ; elle ne la donne plus au bout de quelques jours, tandis que le réactif de Gmelin la donne encore. Une autre urine de malade atteint d'affection cardiaque était très-fortement colorée, elle ne donnait rien avec le réactif de Gmelin et se colorait en rouge avec le violet tout en ne contenant point de sang. On ne peut expliquer cette coloration qu'en invoquant l'intensité de la matière colorante de cette urine, intensité à peu près égale à celle d'une urine ictérique. Artificiellement on obtiendrait le même résultat en concentrant de l'urine ordinaire.

De cet ensemble d'expériences découle ce qui suit :

I. Il y a précipité avec une urine soit normale, soit ictérique. La cause de la précipitation est la même. La différence de couleur du précipité est due à la proportion de matière colorante entraînée ou fixée.

II. Dans l'urine normale le précipité est dû aux sels et surtout au chlorure de sodium. Il se forme d'autant mieux dans une urine ictérique qu'elle renferme plus de matière colorante.

III. De l'eau aussi bien que de l'urine ordinaire additionnée de bile humaine, c'est-à-dire de bile à bilirubine, donne avec le violet de Paris une coloration rouge-sang.

IV. L'urine ictérique donne une coloration rouge-sang très-marquée.

V. Dans une urine ictérique étendue de beaucoup d'eau distillée, quand la réaction de Gmelin se produit encore nettement, le violet n'accuse plus rien.

VI. Des urines fortement colorées et non ictériques peuvent donner la réaction du violet.

Conclusion : Le violet de Paris n'est pas un réactif certain des urines biliaires, il n'y accuse pas toujours les matières colorantes de la bile alors qu'elles y existent, il peut les y accuser quand elles n'y existent pas.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Académie de médecine.

Séance du 28 mars 1876. — Présidence de M. Chatin.

L'aconit et l'aconitine. — M. Gubler, au nom d'une commission composée de MM. Guéneau de Mussy, Berthelot et Gubler, lit un rapport sur un travail intitulé : *de l'aconit, de ses préparations et de l'aconitine*, par M. le docteur J. Oulmont, candidat à la place vacante dans la section de thérapeutique et d'histoire naturelle médicale.

Le but de M. Oulmont dans ce mémoire, dit M. le rapporteur, était de comparer entre elles les diverses préparations d'aconit, et de leur assigner leurs valeurs respectives, d'en déterminer la stabilité et la constance, et par conséquent de fixer l'opinion des hommes de l'art sur le degré de confiance qu'il convient d'accorder à chacune de ces préparations.

Dans une cinquantaine d'expériences, M. Oulmont a opéré sur huit préparations officielles obtenues du seul *aconitum napellus*, mais récolté dans différentes régions, des Vosges, des Alpes du Dauphiné et de la Suisse.

M. le rapporteur, après une analyse et une discussion du travail de M. Oulmont (voir le résumé de ce travail dans ce recueil, t. IV, p. 81), s'exprime en ces termes :

Malgré des dissidences d'opinions sur quelques-uns des points de pratique ou de doctrine touchés dans le mémoire, votre commission est d'accord avec l'auteur sur la proposition fondamentale de

son travail, à savoir : que les diverses préparations d'aconit sont très-inégales dans leur action physiologique, et par conséquent très-incertaines dans leurs effets thérapeutiques. Elle constate avec satisfaction que, grâce aux résultats expérimentaux obtenus par M. Oulmont en concordance avec les observations des cliniciens et les analyses chimiques, la supériorité de la racine d'aconit sur toutes les autres parties de la plante au point de vue de la richesse en alcaloïde, se trouve définitivement établie.

En conséquence, elle s'associe au vœu émis par l'auteur de voir procéder à une révision des formules généralement usitées pour les préparations d'aconit. Elle pense même qu'il y aura lieu d'examiner si les substances extractives fournies par l'aconit napel ne renferment pas des alcaloïdes différents, dont il faudra déterminer les caractères, la proportion relative, l'action physiologique spéciale, avant de fixer définitivement les formules de leur emploi thérapeutique.

La commission propose, pour conclusions, de remercier M. Oulmont de son intéressante communication, et de déposer honorablement son travail dans les archives de l'Académie.

Les conclusions sont mises aux voix et adoptées.

Société de biologie.

Séance du 18 mars 1876. — Présidence de M. Laborde.

COMMUNICATION.

Action physiologique et thérapeutique de l'aconitine. — M. Laborde rappelle que ses premières expériences lui ont permis de constater que l'aconitine provenant de l'aconit napel du Dauphiné produit des effets beaucoup moins toxiques que l'aconitine provenant de l'aconit napel de Suisse. Depuis, M. Laborde s'est procuré, grâce à l'obligeance de M. Bordère, savant botaniste, un nouveau spécimen d'aconitine provenant de la racine de l'aconit napel des Pyrénées ; il a entrepris, avec ce nouveau produit, une série d'expériences comparatives qui lui ont permis de constater que l'aconitine provenant de cet aconit produit des effets identiques à ceux que produit l'aconitine provenant de l'aconit napel du Dauphiné.

M. Laborde résume, ainsi qu'il suit, les résultats que lui ont permis de constater ses expériences sur les effets physiologiques de l'aconitine ; ces expériences ont été pratiquées sur des chiens

de taille moyenne auxquels a été injecté 1 milligramme d'aconitine. Voici ce qu'il a constaté au point de vue du résultat final :

1° Mort en quarante-trois minutes par l'aconitine provenant de la racine d'aconit napel suisse, avec les accidents toxiques au maximum ;

2° Mort en une heure trente-cinq minutes par l'aconitine D. (du Dauphiné), avec accidents toxiques d'intensité moindre, mais très-graves ;

3° Mort en une heure trente-cinq minutes par l'aconit P. (des Pyrénées), avec phénomènes toxiques moins accentués encore que dans le cas précédent ;

4° Survie par l'aconitine V. (des Vosges), avec phénomènes qui n'ont pas dépassé le taux physiologique.

En communiquant ces résultats, M. Laborde déclare qu'il laisse aux chimistes le soin d'expliquer comment un principe immédiat, un alcaloïde véritable, peut ainsi varier dans ses effets. Son but est seulement d'appeler l'attention sur ce fait très-important au point de vue du praticien, que l'aconitine provenant de telle variété d'aconit produira des effets toxiques très-intenses, et peut-être même mortels.

M. Goubaux fait ressortir toute l'importance des faits signalés par M. Laborde, et fait observer que certains pharmaciens livrent souvent des produits sur lesquels on ne peut pas compter. Il rapporte, à cette occasion, le fait suivant : un pharmacien fournissait tous les jours à un malade, sur l'ordonnance d'un médecin, une certaine quantité d'aconitine. Un jour, ce malade, au lieu d'envoyer chez le même pharmacien, envoie son domestique chez un autre pharmacien : celui-ci, très-étonné de l'énorme quantité d'aconitine prescrite, va trouver le médecin, auteur de l'ordonnance, et lui demande s'il ne s'est pas trompé. Le médecin lui répond qu'il donne depuis longtemps déjà cette même dose d'aconitine, et que, jusqu'ici, il n'a observé aucun effet toxique ni même thérapeutique.

Bien que rassuré par cette affirmation, le pharmacien ne livra qu'une quantité d'aconitine très-inférieure à celle qui était prescrite, et cependant le malade présenta des accidents qui faillirent devenir mortels. Il était donc bien évident que, sous le nom d'*aconitine*, le premier pharmacien livrait un produit quelconque, sans doute absolument inefficace.

M. Rabuteau fait remarquer qu'il y a deux choses dans la communication de M. Laborde, une question de préparation pharmaceutique, nullement scientifique, et qui doit être laissée de côté, et

une question beaucoup plus importante et vraiment scientifique qui est celle de savoir ce que M. Laborde entend, au point de vue purement chimique, par *aconitine*. M. Rabuteau demande donc à M. Laborde de lui donner la formule exacte de l'aconitine dont il s'est servi dans ses expériences.

M. Grimaux dit qu'on ne connaît pas encore exactement la formule chimique de l'aconitine, et que les faits communiqués par M. Laborde prouvent tout simplement que, sous le nom d'*aconitine*, les pharmaciens vendent des espèces chimiques différentes.

M. Laborde répète qu'il n'a pas voulu traiter la question au point de vue de la chimie, et qu'il a seulement voulu faire connaître ce que donnait, au point de vue de l'aconitine, un réactif autrement sensible que tous les réactifs dont dispose la chimie, l'expérimentation physiologique.

Séance du 25 mars. — Présidence de M. Parrot.

COMMUNICATION.

Aconitine. — M. Laborde, pour répondre aux réclamations qui lui ont été faites dans la dernière séance relativement à la formule de l'aconitine, fait connaître cette formule, telle qu'a cherché à la déterminer M. Duquesnel dans son excellent travail sur cet alcaloïde. Voici cette formule : $C^{54}H^{40}AzO^{20}$. Elle diffère sensiblement de celle qui avait été donnée auparavant et qui est la suivante : $C^{60}H^{47}AzO^{14}$, ou, d'après M. Wurtz, $C^{30}H^{47}AzO^{7}$.

M. Rabuteau fait observer que ces formules avaient été déjà données auparavant, mais qu'elles ne reposent pas encore sur des données assez positives pour devoir être regardées comme absolument exactes. Ce n'est pas, suivant lui, un procédé scientifique que d'admettre plusieurs espèces d'aconitine avant de pouvoir fournir les formules exactes de chacune de ces espèces. On peut dire qu'il y a plusieurs espèces d'aconit et qu'il y en a de plus dangereuses les unes que les autres, mais on ne peut pas dire qu'il y a plusieurs espèces d'aconitine.

M. Laborde fait observer à la Société qu'il n'a jamais dit qu'il y eût diverses espèces d'aconitine. Il a toujours eu soin d'ajouter au mot *aconitine*, les mots : *provenant de telle ou telle variété d'aconit*.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands;

Par M. Guichard.

Cotoïne. Principe cristallisé de l'écorce de cotonnier (cotorind) (1) (Julius Jobst, *N. Repertorium für Pharm.*, 1876, p. 23). — L'écorce en contient de 1 à 1 et demi pour 100. Voici le procédé de préparation : on pulvérise grossièrement l'écorce, on l'épuise par l'éther dans un appareil à déplacement. Le liquide éthéré est distillé au bain-marie, jusqu'à réduction à un dixième de son volume ; on le transvase, encore chaud, dans une capsule de porcelaine et on le mêle avec 6 parties d'éther de pétrole chauffé. Par suite de cette addition et de l'évaporation complète de l'éther éthylique, il se sépare de grandes quantités de résine et on laisse la liqueur claire et encore chaude, séparée et abandonnée à cristallisation ; il se sépare avec les cristaux encore de la résine qui se dépose en masse solide dans le fond du vase ; les cristaux peuvent être facilement séparés par agitation et décantation. La masse cristalline est pressée, et on la fait cristalliser plusieurs fois dans l'eau bouillante.

La cotoïne est d'un blanc jaunâtre, comme l'acide gallique du commerce; en petits cristaux d'une saveur brûlante, comme l'écorce; difficilement soluble dans l'eau froide, facilement dans l'eau bouillante et surtout dans l'alcool, l'éther et le sulfure de carbone.

Son point de fusion est 124 degrés; les alcalis la dissolvent facilement avec une coloration jaune, et les acides la précipitent de ses solutions alcalines.

L'acide nitrique concentré la dissout lentement à froid, rapidement à chaud avec une coloration rouge-sang. Cette solution, étendue de beaucoup d'eau, dépose des flocons brun-rouge.

L'acide sulfurique la dissout avec une coloration rouge brun. L'acide chlorhydrique avec une coloration jaune pur. Sa solution aqueuse est neutre. Elle réduit à froid les sels d'or et d'argent. L'acétate neutre de plomb ne la précipite pas ; le sous-acétate la précipite en jaune. Les sels de fer colorent une solution étendue en brun rouge et donnent un précipité brun noirâtre avec les solutions concentrées. La liqueur de Fehling est réduite lentement à

(1) Voir ce recueil, 1875, p. 632.

froid, rapidement à chaud. L'analyse conduit à la formule $C^{21}H^{20}O^{6}$.

Le précipité plombique correspond à la formule :

$$C^{21}H^{20}O^{6}+2(PbH^{2}O^{2}).$$

C'est un corps indifférent, au point de vue chimique. L'auteur se propose d'étudier son action thérapeutique, quand il en possédera une suffisante quantité.

POINT D'ÉBULLITION DE LA GLYCÉRINE (*Archiv der Pharmac.*, 1876, p. 164; *Bericht. des. deutsch. chem. Ges.*, VII, 1874). — Kékulé et Berthelot donnent 275-280 degrés; Strevker, 280 degrés; Mendeléjeff, 290 degrés. Oppenheim et Saltzmann, avec la glycérine cristallisée, ont trouvé pour point d'ébullition corrigé 290°,4.

EMULSION DE VIANDE CRUE (1) (Kemble, *The Pharmac. Journal and Trans.*, octobre 1874, p. 322). — Kemble donne la formule suivante :

Viande de bœuf maigre	VI. onces.
Amandes douces	I. once.
— amères	VI. gros.
Sucre	VI. gros.
Glycérine	II. onces.
Eau Q. S. pour émulsion	XIV. onces.

Triturez la viande, les amandes et le sucre dans un mortier en porcelaine pour réduire en une pulpe fine ; ajoutez peu à peu l'eau, et passez à travers un tamis ou une toile grossière. Le résidu est traité de nouveau par le reste de l'eau et passé de la même manière. On ajoute la glycérine et on complète 14 onces. La dose est de 1 once.

OLÉANDRINE, PRINCIPE TOXIQUE DU LAURIER-ROSE (Betelli, *N. Repert. für Pharmacie*, 1875, p. 625). — Il a obtenu l'oléandrine sous la forme d'une substance jaune claire à peine cristalline.

Elle est soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'alcool amylique et l'huile d'olive ; elle se ramollit vers 56 degrés ; de 70 à 75 degrés, c'est une huile verdâtre ; elle brunit vers 170 degrés.

Chauffée à 240 degrés, elle perd sa solubilité dans l'eau et son action toxique ; mais la solution dans l'alcool faible montre encore les réactions des alcaloïdes. Le chlorhydrate est cristallisé. L'auteur n'a pas analysé son produit. Il confirme les recherches antérieures Quant à la pseudocurarine que Lukowski a trouvée aussi dans le laurier-rose, il pense qu'elle est constituée par un mélange de divers principes de la plante mélangés avec très-peu d'oléandrine.

(1) Voir *Répertoire de Pharmacie*, t. II, p. 175.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance
des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 14 mars 1876.

Présidence de M. Crinon, président.

Admission. — M. Lardet, pharmacien de première classe, 31, rue du Caire, est nommé membre titulaire de la Société de prévoyance.

Travaux ordinaires. — M. le président fait part au conseil de la mort d'un des plus anciens membres de la Société de prévoyance, M. Micard, à Vanves. Deux membres du conseil ont été délégués pour assister aux obsèques de ce confrère.

Le conseil a reçu une circulaire de la Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône; elle est relative à la souscription que ces confrères ont ouverte pour les aider à subvenir aux frais des procès qui viennent de se terminer devant la Cour de cassation. Plusieurs sociétés pharmaceutiques ont déjà répondu à l'appel qui leur était adressé, et toutes, sans aucun doute, voudront contribuer dans la mesure de leurs ressources, à des dépenses ayant pour but la défense des intérêts généraux de la profession.

M. Baudel, pharmacien à Béthune, a demandé à M. Crinon, qui le lui a adressé, un exemplaire de son mémoire sur les bureaux de bienfaisance.

M. Marius Mulsant, pharmacien à Alger, demande qu'on veuille bien lui envoyer un exemplaire des statuts de la Société de prévoyance. M. le secrétaire général est chargé d'écrire à ce confrère et de lui adresser un exemplaire du compte rendu de la dernière assemblée générale.

M. Lemaître, président de la Société des pharmaciens de Rouen, soumet au conseil la question de savoir si deux pharmaciens peuvent s'associer pour exploiter deux officines séparées. Le conseil de la Société de prévoyance a décidé à l'unanimité que son secrétaire général adresserait à M. Lemaître une réponse affirmative.

M. le docteur Martin, conseiller municipal du quartier de la Gare, fait don, pour les archives de la Société, d'un exemplaire du mémoire qu'il a présenté au conseil municipal de Paris, pendant le courant de la dernière session, relativement à l'organisation des bureaux de bienfaisance de la capitale.

Le conseil reçoit également les numéros 2 et 3 du *Journal de Pharmacie d'Alsace-Lorraine*, et les numéros 3, 4 et 5 du *Répertoire de pharmacie.*

M. le secrétaire général donne une première lecture du compte rendu des travaux du conseil pendant l'année 1875-1876. La suite de cette lecture est renvoyée à la prochaine séance.

Condamnations. — Marcotte, rue Saint-Maur, 171; sur les poursuites

exercées en vertu du jugement du 6 novembre 1874, une demande en revendication avait été formée par un sieur Jatteau, qui prétendait avoir acheté la pharmacie. Un jugement rendu par la sixième chambre du tribunal civil de la Seine, le 14 février dernier, a repoussé cette revendication et condamné le sieur Jatteau, qui n'avait fait que remplacer Pinet, comme prête-nom, à 300 francs de dommages-intérêts. A la suite de cette condamnation, les *Petites Affiches* ont mentionné la vente de la pharmacie à un sieur Véron.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Tribunal correctionnel de Rouen.

Présidence de M. Rousselin, vice-président.

Compositions pharmaceutiques. — Pâte de réglisse. — Vente par un épicier. Contravention à l'article 33 de la loi de germinal an XI.

M. Rouillard, épicier à Rouen, comparaissait il y a quelques jours, devant le tribunal correctionnel, sous la prévention d'avoir mis en vente des produits, dont la fabrication et le débit sont réservés, par la loi de germinal an XI, aux pharmaciens, comme étant des compositions pharmaceutiques. Il s'agissait spécialement, dans l'affaire, de la vente de boîtes de pâte de réglisse.

L'unique question du procès était de savoir si la pâte de réglisse telle qu'elle est mise en vente, dans l'usage, par les épiciers, constitue une composition pharmaceutique.

M. Richard, substitut, a soutenu la prévention.

Pour M. Rouillard, Me Henri Frère a soutenu que l'article 33 de la loi de germinal an XI, applicable seulement aux préparations et compositions pharmaceutiques, ne peut avoir voulu viser une fabrication aussi simple et aussi inoffensive que celle de la pâte de réglisse. Dans la pâte de réglisse industrielle fabriquée, telle que celle-là, dans de grandes usines de Vaucluse et d'Avignon, il n'entre que du jus de réglisse, de la fécule et de la gomme, tandis que dans la pâte de réglisse pharmaceutique, indiquée au Codex, il entre une certaine dose d'opium.

Les déclarations faites en tête de l'édit de 1777, maintenu en tête de la loi de germinal XI, montrent bien que le but du législateur a été de protéger la santé publique contre des manipulations que feraient les simples épiciers et droguistes de substances délicates et dangereuses dont les propriétés demandent, pour être connues, de la science et des études. Mais la fabrication de la pâte de réglisse, comme celle de son jus livré aux buveurs du quai sous le nom de *coco*, ou aux collégiens sous le nom de *bâtons de jus noir*, ne présente pas ces caractères. C'est de la confiserie,

de la droguerie et peut-être même de la drogue, mais ce n'est certainement pas de la pharmacie.

Sans doute, les boîtes de réglisse sont revêtues d'une étiquette où on lit que cette pâte guérit des maladies d'estomac et de poitrine, et cette promesse est contestable. Elle est encore beaucoup plus modeste que celles que font les fabricants de la Revalescière du Barry, de la farine mexicaine, de l'eau de mélisse, de l'alcool Ricqlès, etc. Mais, telle qu'elle est, elle est peut-être de trop. Qu'en conclure? Qu'elle aura fait d'une fabrication industrielle une composition pharmaceutique? Non, une étiquette n'a pas cette puissance. Mais seulement que M. Rouillard, suivant avec une entière bonne foi les traditions les plus répandues de sa profession, aura exposé à un étalage *une étiquette ou affiche contenant des remèdes secrets,* contravention punie par l'article 36 de la loi de germinal an XI, d'une amende de 25 francs au minimum, tandis que la peine édictée par l'article 33, est d'un chiffre invariable de 500 francs.

Malgré cette plaidoirie, le tribunal a rendu le jugement suivant :

« Attendu que Rouillard, épicier à Rouen, a été cité devant le tribunal pour avoir vendu ou mis en vente des compositions ou préparations pharmaceutiques, mais qu'il soutient que les pâtes saisies en sa possession n'ont pas le caractère de médicament; que, fabriquées avec des matières ne constituant pas des drogues proprement dites, elles ne sont qu'un produit industriel sans influence sur la santé et dont, par conséquent, la fabrication n'a pas été réservée aux pharmaciens ;

« Attendu, cependant, que les pâtes mises en vente par Rouillard sont indiquées être des préparations de réglisse ; que cette substance est classée par l'ordonnance du 20 septembre 1820 au nombre des drogues simples, dont les épiciers ne peuvent faire le commerce qu'en gros ; que, bien que ne possédant qu'une efficacité peu puissante, elle est apte, néanmoins, à servir de base à des préparations pharmaceutiques, et le Codex, sous les numéros 544 et 545, indique deux formules pour la préparation de la pâte de réglisse ;

« Attendu qu'il résulte de la déposition de Clouet que, dans les boîtes saisies, la réglisse combinée à d'autres substances forme des pâtes ayant tous les caractères d'une préparation pharmaceutique indiquant, par sa nature et aussi par sa forme en petites tablettes ou en tronçons, qu'elle est destinée à être employée comme médicament ;

« Attendu que cette appréciation résultant de l'examen des pâtes est confirmée par les annonces placées sur les boîtes les contenant et énonçant des propriétés curatives qui ne permettent pas de soutenir que ce n'est pas un médicament que l'on a entendu mettre en vente. L'une guérit rhumes, enrouements, grippes, maux d'estomac, et combat utilement les affections de poitrine ; l'autre est d'une efficacité incontestable pour calmer et guérir les toux, grippes, rhumes, coqueluches, etc. ;

« Attendu qu'une composition ainsi annoncée quand elle a pour base une drogue simple et qu'elle affecte la forme de préparations inscrites au Codex,

constitue une composition ou préparation pharmaceutique, dont la vente est interdite aux épiciers par l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI;

« Qu'il n'y a donc pas à s'arrêter à cette prétention de Rouillard : qu'en réalité les pâtes mises en vente par lui ne pouvaient exercer aucune influence sur la santé ; que le fait que la préparation pharmaceutique par lui offerte aux acheteurs ne possédait pas toutes les qualités médicinales qu'ils devaient espérer y rencontrer ne saurait faire disparaître le délit ;

« Mais cette allégation montre la nécessité de mettre hors du commerce libre, ainsi que l'ont fait les lois réglementant l'exercice de la pharmacie, de soustraire aux dangers des spéculations industrielles, les préparations destinées à influer sur la santé ; — entrantes dans le corps humain en forme de médicaments, selon les expressions de la déclaration du 25 avril 1777 ;

« Par ces motifs :

« Le tribunal condamne Rouillard en 500 francs d'amende. »

VARIÉTÉS

Nécrologie. — La science française vient de faire une nouvelle perte et des plus douloureuses : M. Balard, membre de l'Institut (Académie des sciences), professeur de chimie au Collége de France, est mort hier soir, dans sa soixante-quatorzième année, à la suite d'une courte maladie, précédée par un affaiblissement graduel de plusieurs mois.

Né à Montpellier en 1802 ; d'abord pharmacien, puis professeur au Collége, à l'Ecole de pharmacie et à la Faculté des sciences de cette ville, il fit en 1826 la découverte du brome, découverte capitale non-seulement parce qu'elle enrichissait la science d'un corps simple nouveau, mais par l'importance de ce corps simple qui constituait avec le chlore une famille spéciale, et qui fournissait ainsi le point de départ des idées actuelles sur la classification des éléments.

Balard n'avait pas fait cette découverte au hasard, et il sut tout d'abord en développer par ses expériences toutes les conséquences théoriques. Le brome d'ailleurs a pris dans la pratique un intérêt tout particulier, tant par son application à la photographie, qu'il a permis de rendre presque instantanée, que par les emplois thérapeutiques du bromure de potassium, corps employé en médecine dans les maladies du cœur et les maladies nerveuses.

Mais je ne veux pas retracer ici l'histoire de toutes les découvertes que la science doit à M. Balard, non plus que le récit des travaux par lesquels il réussit à extraire de l'eau de la mer le sulfate de soude et les sels de potasse, travaux devenus le point de départ d'une industrie intéressante. Il suffira de dire que, nommé en 1842 professeur de chimie à la Faculté des sciences de Paris, en remplacement de Thénard, il devint, deux ans après, membre de l'Académie des sciences, puis au commencement de 1851, professeur au Collége de France.

C'est à ce moment que je l'ai connu pour la première fois, empressé à encourager toutes les vocations naissantes, et non moins sympathique aux réputations déjà faites. Tous ceux qui l'ont connu n'oublieront jamais combien il était bon, serviable, dévoué à la science, toujours prêt à aider ceux qui la cultivaient, sans être jamais effleuré par le moindre soupçon d'envie ou de jalousie. C'était là, on peut le dire, son principal souci, et ce qui grave son souvenir en traits ineffaçables dans le cœur de ses amis et de ses élèves.

(*Le Temps.*) M. BERTHELOT

Concours pour l'internat en pharmacie des hôpitaux de Paris. — Les épreuves du concours de l'internat en pharmacie viennent de se terminer. Les juges du concours étaient : MM. Chatin (empêché dès la première séance), Baudrimont, Méhu, Patrouillard, Desnoix, Vigier (Ferdinand), Cassan. 126 candidats étaient inscrits, 74 ont été maintenus après les deux premières épreuves. Il y avait 35 places vacantes dans les hôpitaux ; voici par ordre de mérite le nom des 35 élus :

1er, Ménessier ; 2e, Floquet ; 3e, Blarez ; 4e, Degrauwe ; 5e, Hariot ; 6e, Küss ; 7e, Pihier ; 8e, Jolivet ; 9e, Lecœur ; 10e, Rambaux ; 11e, Fleury ; 12e, Dupont ; 13e, Marsault ; 14e, Gallard ; 15e, Guignard ; 16e, Debaecker ; 17e, Bordenave ; 18e, Mornet ; 19e, Morin ; 20e, Bresson ; 21e, Buts ; 22e, Trappenard ; 23e, Bossuge ; 24e, Blacque ; 25e, Honoble ; 26e, Saint-Martin ; 27e, Monnin ; 28e, Girard (Oswald) ; 29e, Lespiau ; 30e, Thérain ; 31e, du Bouays ; 32e, Labonne ; 33e, Demandre ; 34e, Bargullo ; 35e, Girard (Léonard).

Le nombre maximum de points était de 105. Le premier a été reçu avec 97 et le dernier avec 65. Les sujets de la composition écrite étaient : 1° des composés oxygénés du phosphore ; 2° des vins médicinaux ; 3° des cantharides.

— Le concours entre les internes des hôpitaux de Paris a donné les résultats suivants :

Première et deuxième année. — Prix : Degrave ; accessit : Bourquelot.

Troisième et quatrième année. — Prix : Villejean, Demelle ; mentions : Cautenot et Barnouvin.

Nominations. — *Ecole de médecine de Marseille.* — Sont nommés à l'école de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille :

MM. Seux fils, professeur d'hygiène et de médecine légale ; Rousset, professeur de matière médicale ; Reynès, docteur en médecine, docteur ès sciences naturelles, professeur de botanique et de zoologie élémentaire ; Favre, doyen de la Faculté des sciences, professeur de chimie médicale ; Roustan, professeur de pharmacie ; Seux, professeur de thérapeutique, est nommé directeur de l'école ; Robert, pharmacien de deuxième classe est nommé chef des travaux chimiques.

— *Ecole de médecine de Rouen.* — M. Thieulin est institué chef des travaux chimiques pour une période de trois années.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Procédé d'extraction des sucs végétaux par l'éther ;

Par M. Legrip.

(Note présentée par l'auteur à la Société de pharmacie.) ;

Nous demandons à la Société la permission de lui présenter un résumé très-succinct de nos études sur l'extraction des sucs végétaux ; voici en quoi il consiste :

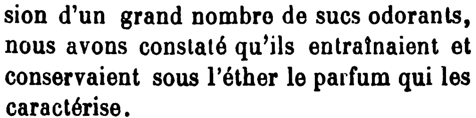
Nous prenons un végétal quelconque ou un de ses organes, feuilles ou tiges, fleurs, fruits ou racines en état de pleine végétation; nous le divisons mécaniquement suivant sa structure et nous le soumettons dans un appareil spécial à l'action directe de l'éther, sans l'intervention d'aucun agent extérieur. Après un certain temps de contact, nous observons que l'éther s'est coloré en vert intense, tandis qu'au-dessous de lui s'est formée une couche aqueuse, dense et brunâtre. Pour nous, la couche éthérée représente toute la chlorophylle dissoute avec la matière grasse qui en est inséparable, tandis que la couche inférieure, aqueuse, dense et brunâtre représente tous les principes extractifs du végétal, moins la cellulose. Solubles ou non, ces principes sont expulsés dans les fluides végétaux sous la pression de l'éther et tels qu'ils circulaient dans les espaces divers du végétal d'où ils ont été chassés.

De ce phénomène aussi simple que saisissant, nous ne prétendons aucunement donner l'explication : sans nul doute, selon nous, il y a là un travail d'osmose auquel prend part la nature ou qu'elle favorise sans contredit; mais quand on est aux prises avec elle, il est bien rare que tout soit dévoilé. Cependant ces faits sont d'une exécution facile, et nous serions très-heureux qu'un ou plusieurs de nos confrères en fissent une sérieuse vérification.

Après de longues et laborieuses études auxquelles nous avons consacré sur ce sujet une partie de notre existence, par suite des résultats que nous avons obtenus et qui se sont renouvelés sous nos yeux avec une incroyable persistance, nous sommes amenés à reconnaître et nous espérons que dans un avenir prochain chacun reconnaîtra comme nous que ce procédé, appliqué aux différents organes des végétaux surpris en plein exercice de leurs fonctions végétatives, dépouille en réalité ces organes de tous leurs prin-

cipes actifs déposés sans la moindre altération dans leur véhicule naturel et ne laisse, en fin de compte, qu'un véritable squelette dans lequel il ne reste plus que peu ou point des principes naguère renfermés en lui.

Les sucs propres sont éliminés comme les sucs aqueux, les sucs colorés conservent généralement leur couleur, et pendant l'émission d'un grand nombre de sucs odorants, nous avons constaté qu'ils entraînaient et conservaient sous l'éther le parfum qui les caractérise.



La démonstration de ces faits est rendue évidente et facile au moyen d'un appareil fort simple, dont voici la description : nous prenons un tube fermé d'un bout, du genre des tubes dits *à essai;* nous pratiquons dans toute son étendue des perforations espacées, et nous y faisons pénétrer une feuille enroulée d'un végétal quelconque en pleine végétation; nous fermons l'ouverture de ce tube par un liége muni extérieurement d'un petit crochet en métal; dans une éprouvette à pied nous versons de l'éther sulfurique rectifié, nous y adaptons un bouchon de liége portant un petit anneau de métal à sa surface inférieure; nous introduisons le tube dans l'éprouvette et nous l'y maintenons suspendu à l'aide de son crochet que nous fixons à l'anneau du bouchon de l'éprouvette; nous fermons exactement l'appareil.

Nous abandonnons l'expérience à elle-même, et dans un temps plus ou moins rapproché selon la nature de la feuille que nous y soumettons, nous observons le phénomène suivant : l'éther se colore en vert avec une intensité progressive en raison directe de la durée du contact; la feuille se décolore et les fluides qu'elle renfermait s'échappent en gouttelettes brunâtres par les perforations du tube, pour se condenser au fond de l'éprouvette. Quand tout est fini, la feuille, pâle et décolorée, nage au milieu de l'éther chargé de la chlorophylle, et tous les principes du végétal sont déposés ou dissous dans le liquide aqueux qui forme la couche inférieure dans

l'éprouvette. Dans ce travail, la fonction de l'éther nous semble être une action double et spéciale de dissolution d'une part, et d'expulsion de l'autre.

A l'ensemble de ces faits, nous donnons le nom de *diæthéralyse*.

Par cette méthode, nous sommes certain d'obtenir sous un petit volume, dans un état de pureté jusqu'alors inconnu, des extraits végétaux d'un dosage facile et sûr, d'une identité constante et d'un emploi sérieux.

Nous sommes certain encore que dans les liquides expulsés par la diæthéralyse, les explorations de la science sont désormais dégagées des entraves que la chlorophylle et la matière grasse apportent par leur présence à l'analyse organique végétale, et enfin que la recherche des principes immédiats des végétaux sera d'autant plus facile que ces éléments ne subissent aucune altération pendant leur séparation.

Nous terminons là ce court exposé de nos études sur cette intéressante question; nous appelons de tous nos vœux sur elles le contrôle impartial et judicieux de nos collègues, et nous nous mettons entièrement à leur disposition pour compléter au gré de leurs désirs les renseignements sommaires que nous avons l'honneur de leur présenter.

Préparation du proto-bromure de fer pour le sirop et les pilules ;

Par M. S. Limousin.

Solution officinale de proto-bromure de fer pour le sirop.

Brome pur	20 grammes.
Limaille de fer grossière. . . .	10 —
Eau distillée	53 —

Pesez l'eau distillée dans un petit matras à fond plat. Introduisez au fond du liquide les 20 grammes de brome puisés avec un compte-gouttes à poire, dans lequel on aura préalablement introduit une certaine quantité d'eau pour éviter le contact des vapeurs de brome avec le caoutchouc. Placez le matras dans de l'eau froide et introduisez par fractions, en cinq ou six fois, la limaille de fer en ayant soin de fermer l'ouverture avec un bouchon et d'agiter à plusieurs reprises pour éviter la déperdition des vapeurs de brome.

Quand la réaction est achevée et que la liqueur a pris une belle teinte verte, filtrez dans un flacon taré et amenez, en lavant le

filtre avec quantité suffisante d'eau distillée, au poids exact de 80 grammes. Ajoutez-y glycérine neutre, 40 grammes, de façon à obtenir 120 grammes de produit. Conservez à l'abri de la lumière dans un flacon noir contenant quelques pointes de Paris.

Sirop de proto-bromure de fer.

Solution officinale ci-dessus. . . .	12	grammes.
Sirop simple	200	—
Sirop de gomme.	200	—
Sirop de fleurs d'oranger.	10	—

M. S. A.

Pour une demi-bouteille. Ce sirop contient exactement 20 centigrammes de proto-bromure de fer pour 30 grammes.

Pilules de proto-bromure de fer.

Brome pur.	14g,80
Limaille de fer grossière. . . .	10 grammes.
Eau distillée	40 —

Opérez comme ci-dessus avec les mêmes précautions, et filtrez sur miel blanc 4 grammes et glycérine pure 2 grammes. Evaporez en présence d'un excès de fer et ramenez par concentration au bain-marie au poids exact de 30 grammes.

Versez le liquide dans un mortier et incorporez-y un mélange à parties égales de poudre de réglisse et de poudre de guimauve, environ 25 à 30 grammes. Faites une masse homogène, que vous diviserez en deux cents pilules qui contiendront exactement 10 centigrammes de proto-bromure de fer.

Roulez ces pilules dans de la limaille de fer porphyrisée, laissez-les sécher, puis enrobez-les avec un vernis fait avec une solution éthérée de résine de mastic et de Tolu, comme le Codex le prescrit pour les pilules de Blancard.

On peut aussi préparer le proto-bromure de fer par double décomposition de la façon suivante :

1° Sulfate de fer cristallisé.	10g,30.
Eau distillée bouillie.	20 grammes.
2° Bromure de baryum.	10g,80
Eau distillée	10 grammes.

F. S. A. deux solutions séparées que vous mêlerez. Filtrez, lavez le précipité de sulfate de baryte avec quantité suffisante d'eau glycérinée légèrement, de façon à obtenir 50 grammes de produit. Ajoutez-y 30 grammes de glycérine neutre et conservez à l'abri de la lumière dans un flacon noir contenant quelques poin-

tes de Paris. Ces 80 grammes de solution renferment 8 grammes de proto-bromure de fer. Il en faut donc employer 7 grammes pour préparer 110 grammes de sirop dosé à 20 centigrammes par 30 grammes.

Cette dernière préparation se conserve moins bien que la première ; mais elle dispense de recourir à l'emploi direct du brome dont le maniement est toujours désagréable.

Je recommande particulièrement l'addition de la glycérine pour empêcher la peroxydation du proto-bromure ; ce moyen réussit très-bien.

Le proto-bromure de fer ayant pris place à côté des nombreux composés bromés utilisés aujourd'hui en thérapeutique, j'ai cru devoir publier ces diverses formules pour deux raisons :

La première, c'est que cette préparation comporte quelques détails de manipulation qu'il est bon de signaler au pharmacien appelé à préparer ce produit dans son laboratoire.

La seconde, c'est que la formule donnée par M. Prince et reproduite par la plupart des journaux de pharmacie est d'une exécution difficile et ne fournit pas, pour le dosage, le chiffre annoncé par l'auteur. La solution obtenue en suivant sa formule ne contient que 28g,35 de sel au lieu de 36 grammes. Elle est donc loin de renfermer, comme il le prétend, un tiers de son poids de bromure de fer. En effet, voici cette formule :

Limaille de fer	10	grammes.
Eau distillée	80	—
Brome.	21	—

Soit un poids de 108g,35 au total, en ne tenant compte que de la proportion exacte de fer (7g,35), susceptible de se combiner aux 21 grammes de brome. Le tiers de 108 étant de 36, on voit que cette solution ne peut fournir que 28g,35 de proto-bromure de fer, c'est-à-dire près de 8 grammes de moins que la quantité indiquée par l'auteur de la formule.

Mon ami et collègue E. Ferrand, dans une des intéressantes revues de pharmacologie qu'il publie dans *la France médicale*, a reproduit la formule de M. Prince (1) et, à ce propos, il exprime le regret que ce dernier n'ait pas adopté pour le dosage du sirop de proto-bromure de fer le même titre que celui que le Codex prescrit pour le sirop de proto-iodure de fer ; c'est-à-dire 15 centigrammes, au lieu de 20 centigrammes, pour 30 grammes de sirop.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, n° 13, 10 juillet 1875, p. 389.

Je ne crois pas à l'utilité d'identifier ces deux formules; car les préparations à base de brome s'administrent ordinairement à doses plus élevées que celles à base d'iode, et il ne faut pas perdre de vue que la quantité relative de métalloïde contenu dans les deux sels est très-différente.

En effet, il y a 350 grammes de fer pour 1 000 grammes de brome dans le bromure, et 350 grammes de fer pour 1 586 grammes d'iode dans l'iodure. Il résulte de l'examen comparatif de ces chiffres que, pour administrer la même quantité de métalloïde, il faut donner plus de bromure que d'iodure. Cette considération me semble justifier le dosage à 20 centigrammes au lieu de 15 centigrammes que je conserve avec M. Prince, qui n'avait fait du reste que l'emprunter à M. Stiles, auteur d'un travail sur ce sujet publié en 1874 dans le numéro 20 du *Pharmaceutical Journal*.

CHIMIE

Recherche de l'alcool vinique dans les mélanges et notamment en présence de l'esprit de bois;

Par MM. Alf. Riche et Ch. Bardy.

Dans une précédente communication (1), nous avons fait connaître une méthode qui permet de déceler et même de doser dans une certaine mesure l'alcool méthylique en présence de l'alcoolvinique.

Aujourd'hui, nous avons l'honneur de soumettre au jugement de l'Académie des sciences une solution pratique du problème inverse, la recherche de l'alcool vinique dans un mélange et spécialement dans les produits très-impurs, à base d'alcool méthylique, désignés sous le nom de *méthylènes*.

La méthode repose sur les principes suivants: les aldéhydes font passer au violet la couleur rouge de la fuchsine, c'est-à-dire des sels de rosaniline (M. Lauth).

D'après nos expériences, le méthylal, l'acétal possèdent la même propriété. Cette couleur résiste énergiquement à l'action de l'acide sulfureux qui décolore la fuchsine avec facilité.

Comme l'aldéhyde vinique se produit dans un grand nombre de circonstances, et que, au contraire, l'aldéhyde méthylique semble ne se former que dans des conditions toutes spéciales, nous avons

(1) Voir ce recueil, nouvelle série, t. III, p. 294.

pensé qu'on pourrait arriver à discerner la présence de l'alcool vinique dans l'alcool méthylique en produisant l'aldéhyde du premier au moyen d'agents d'oxydation, qui ne détermineraient pas la formation de l'aldéhyde méthylique.

La distillation de ces alcools avec le permanganate de potasse et l'acide sulfurique réalise cette condition; car le produit obtenu avec l'alcool ordinaire colore la fuchsine en violet, tandis que le liquide fourni par l'alcool méthylique reste sans se colorer. Cette différence constitue un moyen de distinguer les deux alcools, lorsqu'ils sont en quantité notable; mais il manque de sensibilité, parce que l'alcool vinique, sans s'oxyder aussi énergiquement que l'alcool méthylique, qui donne naissance à un abondant dégagement d'acide carbonique, fournit cependant de notables quantités d'acide acétique; pour donner au procédé l'extrême sensibilité dont il est question plus loin, il est nécessaire d'agir à froid.

La question se complique encore, lorsque l'alcool vinique est mélangé, non pas à l'alcool méthylique pur, mais aux méthylènes commerciaux, parce qu'ils contiennent de l'aldéhyde vinique et d'autres produits mal déterminés qui, colorant la fuchsine en violet, doivent rentrer dans la classe des aldéhydes. Dès lors, il est nécessaire de détruire ces matières. Nous atteignons ce but par une distillation en présence de l'acide sulfurique, distillation qui retient aussi la glycérine et diverses substances attaquables par l'acide permanganique qui sont introduites frauduleusement dans les alcools du commerce. Nous avons imaginé à cet effet un petit alambic qui permet d'opérer en quelques instants, et cet appareil, ainsi que les réactifs, est contenu dans un nécessaire peu volumineux.

A. *Le liquide pèse* 80 *degrés au moins à l'alcoomètre.* — C'est le cas de tous les alcools commerciaux. On en prend 4 centimètres cubes qu'on verse dans le ballon de l'alambic, où l'on fait tomber ensuite avec précaution 6 centimètres cubes d'acide sulfurique ordinaire. Après avoir chauffé un instant ce vase à la main, on ajoute 10 centimètres cubes d'eau, on ferme l'appareil, on chauffe, et l'on recueille 7 à 8 centimètres cubes dans l'éprouvette graduée où l'on a mis 10 centimètres cubes d'eau. On introduit dans l'éprouvette 5 centimètres cubes d'acide sulfurique à 21 degrés Baumé, et 10 centimètres cubes de permanganate de potasse à 4 degrés Baumé. Après trois à cinq minutes, le liquide ayant fortement bruni, on y verse 4 centimètres cubes d'hyposulfite de soude à 33 degrés Baumé, puis 4 centimètres cubes d'une solution de fuchsine à 2 centigrammes par litre.

B. *Le liquide pèse moins de* 80 *degrés à l'alcoomètre.* — On l'étend d'eau de façon à l'amener à 5 degrés, on en prend 30 centimètres cubes qu'on distille avec 10 centimètres cubes d'acide sulfurique, et l'on en recueille 12 centimètres cubes qu'on additionne successivement de 4 centimètres cubes d'acide et des autres réactifs à la dose donnée ci-dessus.

Dans ces conditions, l'esprit de bois donne un liquide blanc jaunâtre, tandis que, s'il est accompagné d'alcool vinique, la liqueur prend des colorations violacées d'autant plus intenses que ce dernier est en plus grande quantité. L'opération dure quelques minutes. La mesure des réactifs se fait sans difficulté, parce que l'éprouvette porte des traits correspondant aux quantités à introduire.

L'acétone, l'acide formique, l'alcool isopropylique ne fournissent pas de coloration dans les conditions qu'on vient d'indiquer. Il n'en est pas de même des alcools propylique, butylique et amylique; ce fait n'a pas d'importance dans la pratique, parce que ces alcools n'existent pas à l'état isolé dans le commerce et ne se rencontrent que dans l'alcool vinique; cependant nous avons tenu à résoudre la question, même dans ce cas exceptionnel. L'alcool est ramené à 5 degrés, et traité successivement par 5 centimètres cubes d'acide, 5 centimètres cubes de permanganate, 2 centimètres cubes d'hyposulfite et 4 centimètres cubes de couleur; les alcools méthylique, butylique et amylique donnent une liqueur jaune-soufre; l'alcool propylique fournit une teinte grise-verdâtre, et l'alcool vinique produit la coloration violette. Cette réaction est tellement sensible, qu'il n'est pas téméraire de penser que la légère nuance obtenue avec l'alcool propylique est due à des traces d'alcool vinique restant dans le liquide.

La recherche de l'alcool vinique dans l'eau peut se faire aisément, dans un cours, par exemple, sans qu'il soit nécessaire de faire usage des liquides titrés dont on a indiqué la composition. On prend quelques centimètres cubes d'alcool qu'on étend de leur volume d'eau environ. On ajoute trois à quatre gouttes d'acide sulfurique, quelques centimètres cubes de permanganate de potasse; puis, lorsque le mélange s'est troublé après une ou deux minutes, on décolore la liqueur par de l'hyposulfite de soude. Si l'on y introduit alors un peu de fuchsine très-étendue, le liquide se colore en violet instantanément, ou au bout de quelques minutes, si la dose d'alcool était très-faible, tandis que l'eau pure, traitée de la même façon, donne un liquide jaune-soufre.

La sensibilité de cette réaction est telle, qu'elle permet de reconnaître dans l'eau la présence d'une quantité d'alcool vinique moindre que 1 millième.

Recherche de la fuchsine dans le vin ;

Par M. P. Yvon.

(Note présentée à la Société de pharmacie.)

La fuchsine ou rouge d'aniline est aujourd'hui employée sur une assez vaste échelle pour colorer les vins. Elle leur communique une teinte très-vive, non persistante, il est vrai, mais cependant d'une durée assez longue pour remplir le but que se propose le fraudeur. Ce vin est, en effet, spécialement réservé pour les coupages et par suite consommé dans un bref délai. Non-seulement l'addition de la fuchsine constitue en elle-même une fraude et permet une fraude plus grave encore, mais aussi elle fait naître un danger sérieux pour le consommateur parce que la plupart des fuchsines employées sont arsenicales et communiquent au vin, dans une certaine mesure, une partie de leurs propriétés toxiques. On voit de suite de quelle utilité serait un procédé de recherche facile, et à la portée de tous, même du consommateur.

Parmi ceux qui ont été publiés jusqu'ici, les plus connus sont : 1° celui de M. Falières, au moyen de l'éther et de l'acide acétique, procédé très-exact, mais nécessitant une petite opération chimique et quelque habitude des manipulations ; 2° un autre procédé qui consiste à traiter le vin par le sous-acétate de plomb et l'alcool amylique : on agite et, par le repos, l'alcool amylique se sépare en tenant en dissolution la fuchsine. Ce mode de recherche est un peu moins sensible que le précédent et nécessite un dissolvant spécial, l'alcool amylique.

En présence de ces faits, j'ai utilisé tout simplement une propriété bien connue du noir animal, et la marche que je suis, bien que peu nouvelle, n'en est pas moins susceptible de rendre, je crois, quelques services : 25 à 30 centimètres cubes de vin suspect sont agités avec 1 à 2 grammes de noir animal ; il n'est pas nécessaire d'en employer une quantité suffisante pour décolorer entièrement ; on jette sur un petit entonnoir dont la douille est garnie d'un tampon d'amiante ; on laisse égoutter et on lave le noir avec un peu d'eau : cela fait, on le traite par un peu d'alcool ou même d'eau-de-vie forte, et immédiatement cet alcool se colore en rouge

plus ou moins foncé suivant la quantité de fuchsine contenue dans le vin. Ce fait tient à ce que l'alcool ne peut enlever au noir animal les matières colorantes naturelles du vin, tandis qu'il dissout avec facilité la fuchsine fixée en même temps. La sensibilité de ce procédé est très-grande ; l'alcool se colore en rouge cerise très-vif lorsque le vin contient 2 centigrammes de fuchine par litre ; avec 2 milligrammes la coloration est encore très-marquée.

TOXICOLOGIE

Sur un cas d'empoisonnement par l'eau de Javelle (1);

Par M. Cables.

Le 14 octobre dernier, X..., rouleur de barriques, but par mégarde deux tiers de verre d'eau de Javelle, et ne consentit à reconnaître son erreur et à recevoir quelques soins que lorsque se manifestèrent les premiers symptômes d'empoisonnement. Jusque-là, il n'avait qu'interrompu son travail et bu de l'eau fraîche. Amené dans mon officine, on lui avait, en mon absence, donné de la magnésie délayée dans l'eau, ce qui n'avait pas empêché les accidents de devenir très-alarmants; comme je pus le constater à mon retour. A ce moment, en effet, X..., la tête appuyée sur ses bras, se plaignait, avec contorsions, d'affreuses coliques, et répondait pour tout mot : « J'ai le feu dans l'estomac. » Ses mains et ses pieds étaient froids et sa respiration, gênée par un hoquet continuel, devenait très-difficile. Il y avait eu quelques nausées, mais sans vomissements. Je lui fis prendre de force 8 à 10 grammes de sulfite de soude dans 250 grammes d'eau tiède. Dans moins de cinq minutes, le hoquet avait cessé et la respiration repris toute sa liberté. Le malade accusait une amélioration générale sensible, et acceptait sans trop de répugnance 1 gramme d'ipéca dans un verre d'eau tiède, vomitif qui fut plusieurs fois répété. Après d'abondants vomissements, le malade dit spontanément qu'il était très-fatigué, mais beaucoup mieux. Enfin, après l'arrêt des vomissements, il se leva, demanda à uriner et raconta en détail ce qui lui était arrivé.

Avant son départ, j'avais fait prendre à X... 15 grammes de

(1) Note lue par notre collaborateur M. Mayet à la Société de médecine légale.

sulfate de soude dans de l'eau froide; mais il l'avait immédiatement vomi. Le même fait se reproduisit chez lui avec 15 nouveaux grammes de ce sel purgatif.

Deux jours après, X... est venu me remercier ; il ne se ressent plus de rien, mais le fond de sa gorge est décoloré et blanchâtre ; son amour pour le vin n'a pas varié, mais il sera à l'avenir plus circonspect sur le contenu des bouteilles.

En résumé, cet homme de forte constitution a pris deux tiers de verre d'eau de Javelle ; par-dessus de l'eau fraîche, et au bout d'une heure, 2 grammes de magnésie qui n'ont amené aucune amélioration. Une heure plus tard, le sulfite de soude, suivi des vomitifs, l'ont remis à l'état normal.

On savait déjà que les sulfites et hyposulfites sont des antichlores, et l'industrie en consomme journellement à ce titre de grandes quantités; mais je ne les ai pas vu mentionnés à ce titre par les ouvrages de toxicologie. C'est la raison qui m'a détérminé à publier les heureux résultats qu'ils m'ont fournis avec l'aide de l'ipécacuanha.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Note sur l'emploi du mylabris interrupta, comme succédané de la cantharide ;

Par M. E. Prestat, pharmacien aide-major de première classe.

Ayant eu l'occasion de constater, en certains points de l'Algérie, la présence d'un grand nombre d'insectes vésicants appartenant aux genres *meloe, lytta* et *mylabris*, j'ai cru devoir comparer l'action vésicante de ces derniers à celle des cantharides.

Au mois de juin 1873, je trouvai, à peu de distance de Milianah, un grand nombre de *mylabris interrupta* (Lucas) vivant plus particulièrement sur le *spartium junceum* (Lég.) et le *stachys hirta* (Lab.). Je récoltai en deux ou trois jours un nombre assez considérable de ces insectes, puis, les ayant fait périr dans l'essence de térébenthine et sécher ensuite à une douce chaleur, je les ai employés à la préparation de l'emplâtre vésicatoire, suivant la formule des hôpitaux militaires, savoir :

Suif de mouton purifié	30	grammes.
Cire jaune	30	—
Poix blanche	10	—
Axonge purifiée.	70	—
Mylabres en poudre n° 1.	70	—

J'ai essayé cet emplâtre en appliquant sur mon bras des vésicatoires de la grandeur d'une pièce de 50 centimes, et j'ai obtenu, en peu de temps, des phlyctènes très-belles. J'ai prié alors M. le médecin-major Hattute de vouloir bien employer cet emplâtre vésicatoire dans son service, comparativement avec l'emplâtre ordinaire préparé le même jour ; les phlyctènes produites par le mylabre étaient tout aussi belles et apparaissaient même plus rapidement qu'avec les cantharides. Les insectes n'ayant pas tardé à disparaître, je dus attendre l'année suivante pour continuer mes observations.

Vers la fin de mai 1874, je trouvai les premiers mylabres au jardin public, sur les fleurs de dahlia, qu'ils dévoraient avec avidité. Quatre ou cinq jours plus tard, les troënes, *lygustrum orientale* (jasminées), commençant à montrer leurs thyrses de fleurs blanches, les mylabres s'y portèrent en grande quantité, et je pus en récolter un nombre assez considérable pour obtenir environ 500 grammes d'insectes desséchés. Je dois faire observer, en passant, qu'il existait dans ce jardin, et aux environs, des frênes magnifiques, sur lesquels je n'ai jamais rencontré un seul mylabre.

Je préparai encore de l'emplâtre vésicatoire, qui, employé dans le service de M. le docteur Spilmann, donna d'excellents résultats.

Afin de doser la cantharidine contenue dans les mylabres, je pris une allonge terminée par un tube effilé et fermé à la lampe ; j'introduisis dans cette allonge 75 grammes d'insectes pulvérisés, et j'y versai 200 grammes de chloroforme ; au bout de huit jours, je brisai l'extrémité du tube et je recueillis un liquide rouge, réfringent et doué d'une odeur assez forte. J'agitai ce liquide avec un volume égal de sulfure de carbone rectifié ; au bout de quelques minutes de repos le mélange se sépara en deux couches parfaitement distinctes ; l'une, inférieure, de chloroforme complétement incolore ; l'autre colorée en rouge. La couche inférieure, décantée avec soin et évaporée à l'air libre, a laissé déposer des cristaux presque incolores, que j'ai purifiés par des lavages au sulfure de carbone et une nouvelle cristallisation dans le chloroforme. J'ai obtenu ainsi 644 milligrammes de cantharidine, parfaitement desséchée et exempte de matière grasse, soit 858 milligrammes pour 100 grammes d'insectes.

Au mois de juin 1875, ayant récolté des cantharides sur les frênes, au camp d'Avor, je fis un dosage comparatif de la cantharidine contenue dans ces insectes et dans les mylabres récoltés en 1874, au moyen de l'acide acétique et de l'éther.

J'ai pris 50 grammes de cantharides pulvérisées d'une part, et 50 grammes de mylabres pulvérisés d'autre part. Ces poudres, placées dans des allonges en verre terminées par un tube effilé, ont été arrosées de 5 grammes d'acide acétique et 60 grammes d'éther sulfurique. Au bout de six jours de macération, j'ai cassé la pointe des tubes et recueilli les liquides, puis j'ai versé, en plusieurs fois, 60 grammes d'éther dans chacune des allonges jusqu'à ce que le liquide s'écoulât presque incolore et ne donnât pas de résidu sensible par l'évaporation. J'ai obtenu ainsi pour les cantharides, un liquide vert foncé très-réfringent et dichroïque; pour les mylabres, un liquide rouge, beaucoup moins réfringent. Les solutions éthérées ont été évaporées au bain-marie, et le résidu, lavé avec du sulfure de carbone, a été repris par le chloroforme et purifié par plusieurs cristallisations.

J'ai obtenu ainsi :

Pour 50 grammes	de cantharides,	0g,093;	soit 186 milligr.	pour	100 grammes.
— 50 —	de mylabres,	0 ,158 ;	— 316 —	—	100 grammes.

J'ai recueilli les produits du lavage au sulfure de carbone et je les ai fait évaporer au bain-marie; j'ai obtenu pour les cantharides un résidu vert foncé, huileux, assez fluide, et, pour les mylabres, un résidu jaune rougeâtre beaucoup plus consistant et plus abondant. Ces deux produits tachent le papier à la manière des corps gras ; ils ne paraissent jouir d'aucune propriété vésicante ; en les appliquant sur le bras, je n'ai pas obtenu la moindre rubéfaction.

Enfin, je n'ai pas eu lieu d'observer si l'action physiologique produite par la cantharide, notamment sur la vessie, se manifeste également avec le mylabre. (*Mém. de méd. et de pharm. milit.*)

HYGIÈNE

La pollution des rivières (1);

Par M. E. Franckland, de la Société royale de Londres.

En 1865, une commission royale fut nommée dans le but de rechercher jusqu'à quel point l'usage actuel des rivières en Angle-

(1) Lecture faite à l'Institution royale de la Grande-Bretagne. (Extrait de la *Revue scientifique*.)

terre, pour entraîner le drainage des villes et des lieux populeux et les résidus provenant de l'industrie et des manufactures, pouvait être évité sans risques pour la santé publique et sans sérieux dommage pour l'industrie, et jusqu'à quel point on pourrait se débarrasser de ces résidus et du drainage, ou les utiliser autrement qu'en les faisant dégorger dans les rivières, ou les rendre inoffensifs avant qu'ils y arrivent. L'enquête devait aussi porter sur l'eau fournie en Grande-Bretagne.

Les commissaires nommés furent M. Robert Rawlinson, M. John Thornhill Harrison et le professeur Way. Leur enquête dura trois ans ; leur rapport traita de l'état de la Tamise, de la Léa, de l'Aire et de la Calder, et leurs travaux sont inscrits dans trois Livres bleus et leurs appendices. Cette commission fut dissoute en 1868, et on en nomma une nouvelle, composée du major-général sir William Denison, de M. John Chalmers Morton et du président de la chambre. Elle était chargée de compléter l'enquête confiée à la commission précédente et de l'étendre à l'Ecosse. Cette seconde commission termina son travail en juin dernier, après un peu plus de six ans, et ses travaux sont inscrits dans six Livres bleus avec leurs appendices.

Outre l'inspection des rivières, bassins, villes, manufactures, la tenue de cours d'enquête dans les villes les plus importantes, ces investigations comprenaient l'examen expérimental des nombreux procédés pour purifier l'eau souillée, et l'exécution de milliers d'analyses d'eaux impures et polluées. Dans ce but, le gouvernement avait fourni un laboratoire de chimie complétement équipé, muni pour l'étude de l'eau de tous les appareils que la science moderne peut suggérer.

Pour bien se rendre compte de la grande masse de matières polluantes que l'on décharge dans les rivières et les cours d'eau, il est convenable de les classer en organiques et en minérales, suivant leur origine et leur nature. Sous le titre de matières organiques, nous avons d'abord le drainage des villes ; ensuite, le drainage des manufactures des diverses espèces de fibres, — et, sous cette dénomination, se rangent la papeterie, l'industrie du calicot, l'industrie de la laine, les industries de la toile et du chanvre indien et la manufacture de la soie. Sous le titre de matières minérales, nous avons d'abord les résidus des mines, ou liquides déchargés par les mines, et, en second lieu, le drainage des fabriques de produits chimiques.

Comme exemples de rivières polluées d'une manière intense par

chacune des formes de matières ci-dessus, on peut mentionner la Clyde, qui coule à Glasgow, fortement souillée par le drainage de la ville ; le Dighty Burn, près de Dundee, par celui des manufactures de fibres ; la rivière Rouge, à Gwythian (Cornouailles), par les mines d'étain, et le Sankey Brook, qui traverse Sainte-Hélène et est un bel exemple de la pollution par les manufactures chimiques.

La matière polluante d'origine organique se présente dans l'eau sous deux formes différentes, c'est-à-dire en dissolution et en suspension, tandis que la matière minérale polluante est presque toujours en état de suspension, et, à cause de sa plus grande densité, se déposera d'elle-même si on lui accorde un temps suffisant. Ce n'est pas la même chose pour la matière organique soluble ou suspendue, pour se débarrasser de laquelle il faut avoir recours à d'autres moyens.

La chimie n'est pas encore capable de déterminer le poids effectif de matière organique qui peut être présente en solution dans l'eau. On ne peut déterminer, jusqu'à présent, que deux de ses principaux éléments : le carbone et l'azote ; mais la présence de ces derniers, même en quantité comparativement petite, dénote une formidable et nuisible pollution.

La Tamise peut être prise comme exemple instructif de pollution organique. Elle reçoit des matières polluantes des fabriques de papier et du drainage de 600 000 personnes dans son cours avant d'atteindre Hampton, et cependant elle paraît encore une rivière comparativement claire et pure. Cela est dû à la nature trompeuse de la matière polluante qui est surtout organique et en dissolution et est, par suite, difficile à discerner avec la seule aide des sens. Si cependant on la suit dans son cours jusqu'au pont de Londres, sa pollution augmente grandement en apparence ; mais la matière organique en solution est à peine perceptiblement plus grande au pont de Londres qu'à Hampton. Bref, si l'on filtrait de l'eau la vase suspendue et remuée par les bateaux à vapeur et les courants, elle serait, chimiquement parlant, à peu près aussi pure au pont de Londres qu'elle l'est à Hampton.

Un autre cas instructif est celui de l'Aire, qui prend sa source dans l'Yorkshire, très-pure et très-claire ; mais, avant d'atteindre Leeds, elle reçoit, outre les égouts des habitations de plus d'un quart de million de personnes, les résidus des usines suivantes : 1341 fabriques de draps et de lainage ; 1 filature de soie ; 10 manufactures de coton ; 7 moulins à papier ; 26 tanneries ; 13 fabriques

de produits chimiques ; 8 de corps gras ; 4 de collo forte ; 35 teintureries.

Dans une seule des fabriques de lainage, on use annuellement les matériaux suivants : bois de campêche et autre bois de teinture, 320 000 lb.; chlorure de chaux, ammoniaque, acide sulfurique, 15 000 lb.; huile de Gallipoli, 40 ou 50 tonnes; savon, 70 000 lb.; alcalis, 40 000 lb., et 14000 tonnes de houille.

A l'exception du dernier article, à peu près la totalité des matériaux sont déchargés dans la rivière, et les cendres de la houille trouvent aussi leur chemin dans le même canal commode de transport.

A Leeds, cette masse de pollution est renforcée par le drainage de 300 000 personnes, et par les résidus des usines suivantes :

224 fabriques de tissus et de lainages ; 62 teintureries ; 6 moulins de bois de teinture ; 25 filatures de lin ; 7 savonneries ; 1 filature de soie ; 28 tanneries (qui tannent annuellement 2 millions trois quarts de peaux) ; 29 fabriques de produits chimiques ; 10 fabriques de tapis ; 3 fabriques de colle forte.

L'histoire de la rivière Calder, qui rejoint l'Aire un peu plus bas, est semblable ; mais cette rivière est moins fortement souillée. Après avoir reçu le drainage de toutes les villes et de toutes les manufactures qui sont sur ses rives, son eau est pompée pour l'usage de la ville de Wakefield.

On peut juger de la condition de l'eau par ce fait qu'un manufacturier de la localité put écrire et dédier un mémoire au comité sanitaire local avec une plume trempée dans l'eau de cette rivière.

Maintenant, ces deux rivières, l'Aire et la Calder, l'une arrivant de Leeds, l'autre de Wakefield, se rencontrent à Castleford et y tombent au-dessus d'un haut déversoir. A cet endroit, l'eau est tellement impure, que l'écume de sa surface est complétement noire. Et cependant il y a eu un temps où ces eaux ont dû être célèbres pour leur pureté et leur limpidité; autrement on aurait difficilement écrit ce couplet bien connu :

« Les filles de Castleford peuvent bien être belles, lavées dans la Calder et baignées dans l'Aire. »

L'effet du bain dans ces eaux, dans leur état actuel, serait loin d'être aussi satisfaisant.

L'origine de la pollution ci-dessus est le drainage des villes et des manufactures de matières fibreuses, c'est-à-dire essentiellement organique. La pollution par les mines et les fabriques de

produits chimiques, à peu d'exceptions près, est minérale et en suspension.

Dans le voisinage des mines, la quantité de matières minérales présentes dans les rivières est quelquefois très-grande. Les minerais et la gangue y sont écrasés ensemble en poudre impalpable, puis lévigés avec de l'eau qui sépare la matière métallique plus lourde de la matière rocheuse. L'eau qu'on extrait des fosses à décantation est très-boueuse et contient souvent en suspension des matières vénéneuses. C'est spécialement le cas dans les mines de plomb, où des quantités considérables de galène et de carbonate de plomb, entraînées par les courants pendant les inondations, sont déposées sur la campagne adjacente où paît le bétail. Les conséquences résultant de cet excès d'ignorance et de négligence sont que les fermiers dont les terres sont lavées par ces eaux empoisonnées subissent des pertes de bétail et de volaille, et que les profits des mines s'enfuient silencieusement. A une mine de plomb de Northumberland, environ 7 tonnes de minerai de plomb, valant 300 francs la tonne, sont perdues dans chaque 100 tonnes de résidus. A une autre mine du même comté, 2 tonnes de minerai de plomb, et plus de 9 tonnes de minerai de zinc, sont perdues dans chaque 100 tonnes de résidus. Dans les districts miniers gallois, il y a aussi beaucoup d'exemples de semblable négligence. Ces poussières, ces boues métalliques empoisonnent les rivières à une distance de plusieurs milles, et détruisent la vie animale. De la vase contenant jusqu'à 5, 9, 13 et même 25 pour 100 de minerai se rencontre fréquemment dans les cours d'eau voisins.

Tel est le pitoyable état auquel ont été réduites plusieurs de nos rivières, belles autrefois. Maintenant la question qui se pose à nous est : Quels sont les remèdes à cette funeste nuisance? Heureusement la science répond sans incertitude à cette question. En fait, pour ce qui est de jeter des décombres solides dans les cours d'eau, le bon sens répond sans le secours de la science. Ces décombres sont transportés laborieusement et volontairement sur les rives, et jetés dans les cours d'eau ; la prohibition de cette manœuvre, appuyée de peines convenables, n'a besoin que d'être renforcée. (*A suivre.*)

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Le narcisse des prés comme vomitif.

M. Blache a rendu compte à la Société de thérapeutique des expériences qu'il a entreprises, à l'instigation et d'après les indications du docteur Maingault, sur le narcisse des prés ; c'est du reste du savant et regretté médecin de l'hôpital des Enfants, de Blache père et de Guersant que nos deux sympathiques confrères semblent avoir recueilli la tradition de l'emploi du narcisse des prés comme vomitif.

La manière de se servir de ce médicament est la suivante : on emploie les fleurs ; la dose est de 2 et 3 grammes pour les enfants ; 4 et même 5 grammes pour les adultes. Ces fleurs doivent être mises à infuser dans 150 grammes d'eau bouillante pendant vingt minutes. M. Blache insiste pour qu'on ne dépasse pas les vingt minutes, sans quoi l'infusion prend un goût trop amer et provoque des maux d'estomac. Le vomissement se produit au bout de dix à douze minutes d'une façon sûre. Sur plus de cinquante cas, M. Blache ne l'a pas vu manquer son effet une seule fois. Les enfants prennent cette infusion sans répulsion.

Caventou avait trouvé dans le narcisse un principe toxique auquel il avait donné le nom de *narcissine*. Jourdan, plus tard, en trouva un autre, auquel il donna le nom de *narcitine*. Ce principe serait plus abondant dans le bulbe que dans les fleurs. Il convient donc d'éviter de se servir du bulbe. M. Blache se propose de rechercher prochainement la narcitine dans les fleurs fraîches.

M. Blache pense que ce médicament a sur l'ipéca l'avantage d'être plus rapide, plus sûr et moins désagréable à prendre. Il donne d'excellents résultats dans la coqueluche. On n'obtient des effets diarrhéiques que si l'infusion est trop concentrée ou si l'on a laissé les fleurs dans l'eau pendant plus de vingt minutes.

M. Moutard-Martin demande si la narcitine est vomitive.

M. Blache se propose de vérifier les expériences de Jourdan à cet égard.

M. Beaumetz demande quel avantage on peut avoir à employer chez les enfants un autre vomitif que l'ipéca.

M. Blache répond que le narcisse est plus rapide, aussi sûr, moins désagréable.

M. Beaumetz demande s'il y a toujours effet vomitif et s'il y a des effets diarrhéiques.

M. Blache dit que les effets diarrhéiques n'existent que si les fleurs infusent pendant plus de vingt minutes. Il ajoute que ni lui ni le docteur Maingault n'ont vu un seul cas d'insuccès de ce vomitif.

M. Moutard-Martin pense que le terme fixé par M. Blache pour le vomissement est plus précis que cela ne se voit généralement chez les malades, où les effets varient toujours suivant les cas.

M. Blache répond que le vomissement ne se fait jamais attendre un quart d'heure.

M. Duchenne fait à l'infusion de narcisse le reproche de demander trop de liquide, ce qui est toujours une difficulté de plus, surtout chez les enfants.

Il voit dans le sulfate de cuivre de 30 à 50 centigrammes un excellent vomitif.

M. Oulmont considère le sulfate de cuivre comme un médicament dangereux qui donne des diarrhées rebelles et qu'il convient d'éviter.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Séance annuelle de la Société de pharmacie de Paris.

Cette séance a eu lieu le 19 avril, à deux heures. Nous y avons constaté la présence d'un certain nombre de pharmaciens de province, la plupart correspondants de la Société, ainsi que celle de quelques pharmaciens de la ville, et d'un nombre considérable d'élèves de l'Ecole.

M. le président Coulier a ouvert la séance par une allocution très-applaudie, puis M. Bussy, directeur honoraire de l'Ecole et ancien président de la Société, a fait une communication relative à un projet d'*union générale scientifique de tous les pharmaciens de France*. Il a exprimé le désir que la réunion annuelle de cette grande Société soit fondue avec la réunion annuelle de la Société de pharmacie. Cette proposition, due à l'initiative de M. Bussy, a été très-favorablement accueillie par l'assistance, et la Société de pharmacie a décidé qu'elle allait s'occuper d'étudier immédiatement les moyens pratiques d'organiser cette association.

M. le professeur Planchon a lu ensuite un long et intéressant

travail sur les *Considérations générales de la distribution géographique de la matière médicale.* Cette étude, dans laquelle l'auteur s'est placé à un point de vue élevé qui lui a permis d'envisager un côté nouveau et original de la matière médicale, a été très-applaudie et lui a valu les vives félicitations d'un grand nombre de ses collègues.

A M. Planchon a succédé M. F. Wurtz, secrétaire annuel, qui a donné lecture d'un compte rendu très-complet et très-intéressant de tous les travaux de la Société pendant l'année 1875.

Enfin, au nom de la commission du prix des thèses, composée de MM. Méhu, Petit, Roussin, Lebaigue et Ferdinand Vigier, ce dernier a donné lecture d'un résumé intéressant des diverses thèses présentées au concours de 1875.

Les deux lauréats couronnés au milieu des applaudissements des assistants et des élèves ont été M. Giraud, qui a obtenu la médaille d'or pour son *Etude comparative des gommes et des mucilages,* et M. Cazeneuve, qui a eu la mention honorable pour sa thèse *sur la recherche et l'extraction des alcaloïdes.*

En résumé, cette réunion a été nombreuse et mieux remplie que celle de l'année précédente. Si, comme nous n'en doutons pas, le projet de M. Bussy est mis en pratique, nous pouvons espérer, pour l'avenir, des séances qui auront un très-grand intérêt au point de vue scientifique et professionnel. S. L.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux américains;

Par M. Ch. Patrouillard (de Gisors).

Raiz del indico (*Am. Journ. Pharm.,* feb. 1876, p. 49). — Ce nom est appliqué par les indigènes du Mexique à une plante qui croît le long du Rio Grande, et dont ils emploient la racine pour ses propriétés astringentes. La plante produit une souche courte de laquelle partent plusieurs racines charnues et fusiformes. L'écorce, qui est subéreuse, est recouverte d'un épiderme brunâtre et ridé; une ligne cambiale noire la sépare de la substance intérieure dont la couleur est brune-jaunâtre ou rosée, et qui est dépourvue de moelle. Une section transversale montre une ou parfois deux zones concentriques jaunes et plusieurs points résineux et de couleur foncée, disposés en lignes rayonnantes.

La plante produit des feuilles pétiolées, stipulées, entières, longues de 12 à 13 pouces et larges de 2 à 3 pouces et demi, oblancéolées, pointues, lisses, luisantes, succulentes et d'une couleur vert clair. Il n'a pas été possible à M. Vœlcker, l'auteur de cette note, d'en examiner les fleurs, mais sa composition chimique et sa structure microscopique l'ont amené à déduire qu'elle appartient à la famille des Polygonacées.

La racine de la plante, épuisée par l'éther, donne de l'acide chrysophanique et du tannin. Traitée ensuite par l'alcool, on en a obtenu de l'aporétine, de la phœorétine et de l'érythrorétine; en outre du tannin et de la glucose. L'eau froide sépare ensuite un peu d'albumine, une trace de tannin, une quantité considérable de gomme, mais pas de glucose. L'eau bouillante employée subséquemment a mis en évidence la présence d'une grande quantité d'amidon.

Enfin, le résidu épuisé successivement par tous ces dissolvants, traité par l'acide chlorhydrique dilué, lui a cédé de l'oxalate de chaux, mais point d'acide phosphorique.

Un dosage du tannin effectué à l'aide d'une solution titrée de gélatine a indiqué une proportion de 23,16 pour 100 de ce principe.

Les feuilles de la plante contiennent des acides malique et oxalique combinés à la chaux.

Baume de tolu falsifié (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876, p. 51). — M. Mattison a examiné un baume de Tolu qui ne contenait que 26 pour 100 de matière soluble dans l'alcool; le résidu était insoluble dans l'essence de térébenthine et dans l'eau bouillante. Traité par l'éther légèrement chauffé, ce résidu lui a abandonné 63 pour 100 d'une substance qui est bien certainement le baume extrait du *liquidambar orientale*. On a pu, en se servant de la benzine du pétrole, obtenir un abondant dépôt de cristaux de styracine. Enfin, après le traitement par l'éther, il est resté 11 pour 100 de débris ligneux et de matières carbonisées; en résumé, ce baume de Tolu renferme environ 75 pour 100 de charbon animal et d'une substance dont la valeur est dix fois moindre que la sienne.

Une encre nouvelle (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876). S. Bidwell.— L'encrier français, vendu sous le nom d'*encrier magique* et appelé aussi *encrier perpétuel*, consiste en un plateau de métal japonais peu profond sur lequel est fixé un réceptacle de forme globulaire aplatie. Pour s'en servir, il suffit de verser un peu d'eau dans ce réceptacle et l'encre est aussitôt prête à l'usage; elle est presque aussi noire que le jais, avec une teinte légèrement pourprée; elle coule facilement de la plume et n'est pas influencée par le froid,

Lorsque l'encre est épuisée, ou qu'elle s'est trop épaissie, il suffit d'y ajouter quelques gouttes d'eau. M. Bidwell, guidé par l'aspect de cette encre, a supposé qu'elle devait être formée par un composé d'aniline. Il a essayé d'en préparer une semblable avec le noir d'aniline connu dans le commerce sous le nom de *nigrosine*, en le dissolvant dans l'eau, dans la proportion de 6 grains (38 centigrammes) pour 1 once d'eau (31 grammes). L'encre qu'il a ainsi obtenue ressemble parfaitement à celle qui est produite dans l'encrier magique, excepté qu'elle est un peu moins foncée en couleur; elle paraît lui être parfaitement identique dans toutes ses autres propriétés. M. Bidwell a constaté avec l'encre au noir d'aniline un résultat fort surprenant; c'est qu'elle n'est pas dissoute par l'alcool; un papier écrit avec cette encre, plongé dans l'alcool pendant cinq jours, n'a pas offert de changement appréciable, contrairement à ce qu'on observe avec les autres encres préparées aux couleurs d'aniline. L'auteur recommande expressément l'emploi unique du noir d'aniline désigné par le nom de *nigrosine*; avec les autres noirs, l'essai ne réussirait point.

SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ DE PRÉPARATION DES PILULES DE PHOSPHORE, par Eli Lilly (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876, p. 56). — Trouvant de sérieuses objections à tous les procédés proposés pour la préparation des pilules de phosphore, l'auteur a été amené à rechercher une méthode qui fût à la fois sûre, facilement praticable, protégeant le phosphore de l'oxydation pendant la durée de l'opération, et assurant la solubilité des pilules lorsqu'elles arrivent dans l'estomac. Voici cette méthode : on prend :

Sirop de la Pharmacopée des Etats-Unis. . .	260	parties.
Fleur de farine	340	—
Phosphore.	6	—

On pèse le sirop dans une bouteille solide capable de contenir un cinquième de plus que la quantité de sirop indiquée. On place la bouteille dans un bain-marie et l'on élève la température jusqu'à 150 degrés Fahrenheit (65°,5). On laisse tomber le phosphore dans le sirop chaud, et aussitôt qu'il est fondu, on ferme la bouteille avec un bouchon exactement ajusté; on la retire alors du bain-marie, et en la maintenant dans une position verticale, on lui imprime un mouvement circulaire modéré jusqu'à ce que le phosphore soit divisé en petits globules; à ce moment on la secoue violemment jusqu'à ce qu'elle soit refroidie. D'un autre côté, la fleur de farine finement tamisée est placée dans un mortier; on y verse la

mixture de sirop et de phosphore, et l'on forme la masse qui, lorsqu'elle est terminée, doit être tassée dans de petits vases de terre vernie, garnie d'une feuille d'étain, puis d'un couvercle, afin de retenir l'humidité et d'empêcher l'accès de l'air.

Des pilules de 1 grain (0g,064) faites avec cette masse, contiennent un centième de grain (6 dixièmes de milligramme) de phosphore, et celle de 2 grains en contiennent un cinquantième de grain.

Si l'on n'opère que sur de petites quantités à la fois, il est nécessaire de replacer la bouteille contenant le phosphore et le sirop, deux ou trois fois au bain-marie pendant l'agitation, avant de la laisser refroidir totalement ; mais cela est inutile si la proportion de sirop que l'on emploie est au moins de 12 onces troy (373g,20).

Préparation des émulsions de gommes-résines (*Am. Journ. Pharm.*, feb. 1876, p. 66).—La difficulté qu'on éprouve à préparer les émulsions de gomme ammoniaque et d'autres gommes-résines pendant la saison d'été, est évitée, d'après E. Gasser, par la manipulation suivante : 2 ou 4 grammes de gomme ammoniaque sont triturés dans un mortier avec autant de soin que possible ; puis on y ajoute 2 grammes d'eau et enfin 2 grammes d'alcool. On enflamme le mélange, et lorsque la combustion de l'alcool a cessé, on introduit 2 grammes de poudre de gomme arabique, et la masse est triturée rapidement ; on achève l'émulsion en ajoutant peu à peu le liquide excipient. Ce procédé est une modification de celui qui a été proposé par M. Oppermann dans son cours de pharmacie. (Extr. du *Journ. de pharm. d'Als. Lorr.*).

[Ce procédé n'est pas à l'abri d'objections et ne peut guère être recommandé dans la pratique.] (*Note du traducteur.*)

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Par M. Crinon.

Débit de médicaments sans ordonnance de médecin.

La Cour de cassation s'est prononcée, le 25 mars dernier, dans une affaire où un pharmacien du département de la Haute-Vienne était prévenu d'avoir livré une drogue composée, sans prescription médicale, cas prévu par l'article 32 de la loi de germinal qui stipule que « les pharmaciens ne pourront livrer et débiter des préparations médicinales ou drogues composées quelconques que d'après

la prescription qui en sera faite par les docteurs en médecine ou en chirurgie, ou par les officiers de santé et sur leur signature ». Cette interdiction est d'ailleurs la reproduction d'une disposition semblable contenue dans l'arrêt du Parlement de Paris du 28 juillet 1748.

Nos confrères savent tous qu'ils contreviennent à la loi, quand ils délivrent, sans ordonnance, un médicament résultant du mélange de plusieurs drogues simples ; chacun de nous est répréhensible, lorsqu'il donne, sur la simple demande d'un client, soit du cérat, soit de l'eau de Sedlitz ; sur ce point, il ne saurait y avoir le moindre doute.

En fait, cependant, il est excessivement rare qu'un pharmacien soit inquiété pour n'avoir pas rigoureusement obéi à la prohibition que nous venons de rappeler. Il est évident que le public ne comprendrait pas qu'il ne fût pas libre, par exemple, de se purger avec de l'eau de Sedlitz ou de se frictionner avec du baume opodeldoch, sans être obligé de recourir préalablement à l'avis du médecin. Des poursuites n'ont été intentées que quand le pharmacien avait exercé illégalement la médecine en conseillant le médicament délivré par lui.

Dans l'espèce récemment soumise à la Cour de cassation, il en était encore ainsi. Le pharmacien avait donné, de son chef, à une personne atteinte d'une affection de l'œil, un mélange de sucre en poudre, de belladone et de calomel. En conséquence, il fut poursuivi pour avoir contrevenu, d'une part, aux articles 35 et 36 de la loi de ventôse, d'autre part, à l'article 32 de la loi de germinal. On releva en même temps contre lui un autre chef d'accusation. Comme le malade avait perdu l'œil après avoir fait usage du remède qui lui avait été conseillé, on attribua au médicament cet accident, ainsi que d'autres désordres survenus dans la santé de l'individu, bien qu'il parût plus logique de tout expliquer par le fait de la marche progressive de la maladie, et le pharmacien fut accusé d'avoir, par imprudence, causé à son client une double blessure.

En première instance et en appel, il y eut acquittement ; mais après un pourvoi formé par le ministère public, l'arrêt rendu par la cour de Limoges, le 23 décembre 1875, vient d'être frappé de nullité. Voici, en quelques mots, la doctrine sur laquelle s'est appuyée la Cour de cassation : le pharmacien ne s'est pas trouvé en face d'un cas de force majeure ; quand même il aurait obéi à un sentiment d'humanité et n'aurait rien réclamé pour la rémunération

de sa consultation médicale, ces considérations sont incapables, en droit, de détruire le caractère de la contravention, et c'est à tort qu'il n'a pas été fait application des lois de ventôse et de germinal.

La Cour de cassation a même relevé dans l'arrêt soumis à sa censure un autre motif de cassation : le tribunal avait statué sur chacune des deux blessures imputées au pharmacien ; mais la Cour d'appel n'avait mentionné, dans ses considérants, que la perte de l'œil et elle avait négligé de dire que, relativement aux prétendues lésions internes, elle adoptait les motifs des premiers juges. La Cour suprême a vu, dans cette omission de motifs, un cas de nullité de l'arrêt.

Exercice illégal de la pharmacie par les homœopathes de Strasbourg.

Les médecins homœopathes pratiquent, en Alsace comme en France, l'exercice illégal de la pharmacie en délivrant des médicaments à leurs clients. L'un d'eux, le sieur Ariel, comte de Recke-Volmerstein, de Strasbourg, vient d'être condamné, le 26 janvier 1876, à 5 marcs d'amende et un jour de prison pour s'être rendu coupable de cette contravention. On ferait une véritable hécatombe dans notre pays, si l'on voulait poursuivre tous les charlatans, tous les homœopathes et même les allopathes qui délivrent des médicaments à leurs malades, au préjudice des pharmaciens. Et les médecins se plaignent de la concurrence que leur font les pharmaciens !

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 21 mars 1876.

Présidence de M. Crinon, président.

Admission. — M. Laurier, pharmacien de première classe, 146, rue Saint-Antoine, est nommé membre titulaire de la Société.

Travaux ordinaires. — M. Capgrand donne lecture du rapport de la commission de vérification du registre d'inscription des élèves ; la rédaction en est adoptée.

M. Champigny continue la lecture du compte rendu annuel des travaux du conseil.

L'assemblée générale annuelle est fixée au mercredi 12 avril. Le conseil arrête ainsi qu'il suit la liste des candidats pour les élections qui doivent avoir lieu à cette réunion : MM. Champigny, vice-président; Cassan, secrétaire adjoint; Labélonye, trésorier; Crinon, Duriez (Léon), Petit (Arthur), Sonnerat, Schneider, Thomas (Jean), conseillers.

Condamnations. — A l'audience du 16 mars, le tribunal de police correctionnelle de la Seine a prononcé contre l'herboriste Brochet, rue de la Charbonnière, une condamnation à 500 francs d'amende et à 300 francs de dommages intérêts envers les parties civiles.

A la même audience, le sieur Nicoude, herboriste, 105, rue Monge, a été condamné à 500 francs d'amende et à 50 francs de dommages-intérêts envers la partie civile.

VARIÉTÉS

Sur les propriétés antiseptiques du borax. — Lettre de M. Schnetzler à M. Dumas. — Dans un travail récemment communiqué, j'avais appuyé l'idée, que vous avez émise le premier, de l'importance du borax comme matière antiseptique. Vous trouverez peut-être quelque intérêt à apprendre les faits suivants, qui se rapportent au même sujet.

Dans une lettre du 25 décembre 1875, M. Arthur Robottom, de Birmingham, me rend compte d'un voyage exécuté par lui dans la Sierra Nevada et la Californie, dans le but de découvrir des matières premières pour l'industrie et le commerce. Dans la Californie méridionale, il a reconnu un gisement de borate de soude, accompagné de borate de chaux et de sulfate de soude. La terre contenant le borate est transportée par des ouvriers chinois dans des chaudières en fer, où elle est soumise à l'ébullition avec de l'eau pendant six heures. La solution assez concentrée est versée dans des vases de fer, dont les parois se couvrent bientôt d'une croûte cristalline de 3 pouces d'épaisseur. La matière ainsi obtenue est expédiée à San-Francisco et de là à Liverpool. Elle contient, sur 100 parties, 99,75 de borate de soude et 0,25 d'impuretés. On l'emploie sans la raffiner dans plusieurs industries en Angleterre, entre autres dans les fabriques de porcelaine. Pour lui donner meilleure apparence, on la fait cristalliser une seconde fois. Notre voyageur assure que le gisement peut fournir des millions de tonnes. et qu'il s'agit seulement de trouver les vraies applications du borax.

Voici maintenant un fait frappant, en faveur des propriétés antiseptiques du borax. En explorant les environs d'un lac où il avait trouvé le gisement dont j'ai parlé, M. Robottom rencontra le cadavre d'un cheval gisant dans une couche de terre à borax. L'animal avait séjourné là pendant quatre mois environ. Malgré les fortes chaleurs qui règnent dans ces contrées (115 degrés Fahrenheit ou 45 degrés centigrades), le cheval ne répandait

aucune mauvaise odeur; sa chair était parfaitement fraîche, la pupille de l'œil était claire et brillante (*clear and bright*), le poil était souple et bien attaché à la peau.

Dans la station laitière de Lodi (Italie), MM. L. Manetti et G. Musso ont fait quatre séries d'expériences sur l'emploi de l'acide salicylique : 1° dans la conservation du lait; 2° la séparation de la crème; 3° la conservation du beurre; 4° la préparation du fromage par la présure ordinaire. Voici la conclusion à laquelle sont arrivés les auteurs : l'emploi de l'acide salicylique dans l'industrie laitière, sauf dans la conservation du beurre, n'a point d'avenir, d'autant moins que le *borax*, qui est à meilleur marché et plus facile à employer, présente les mêmes avantages que l'acide salicylique.

Note sur les propriétés antiseptiques de la racine de garance, par M. de Rostaing. — Un échantillon de viande a pu être conservé, du 27 juillet 1875 au 27 février 1876, dans un pot qui contenait de la garance en poudre, et qui a été ouvert une douzaine de fois pour constater les résultats obtenus. Le poids de la viande a diminué de 119 grammes à 25 grammes, sans qu'il se soit manifesté aucune odeur ni aucun développement d'organismes vivants.

De ces expériences l'auteur conclut à l'opportunité de faire des essais analogues pour la conservation des cadavres; peut-être trouverait-on là le moyen de concilier la présence des cimetières, au voisinage des grandes villes, avec les conditions de salubrité dont on s'est si fortement préoccupé depuis quelque temps.

Bière concentrée. — A l'une des réunions de la Société des arts de Londres, le docteur Bartlett a décrit un procédé de concentration de la bière. L'inventeur du procédé est M. Lockwood, un des fondateurs de l'industrie du lait condensé. Le procédé pour la concentration de la bière ressemble beaucoup à celui qu'on emploie pour le lait, et consiste à faire bouillir la bière à une température d'environ 112 degrés Fahrenheit (1) dans le vide, jusqu'à ce qu'elle soit réduite à un état semi-fluide, ne conservant plus qu'une petite quantité de l'eau qu'elle contenait auparavant. On extrait d'abord l'alcool par une distillation douce; puis, quand la condensation est achevée, on le restitue à la bière concentrée et on la met dans des cruchons. Un baril de bière contenant 36 gallons peut, de la sorte, ainsi qu'on l'a constaté, être réduit à 2 gallons, et tout ce qu'il faut pour ramener la bière à sa condition primitive, c'est d'ajouter de l'eau dans les proportions qu'on juge convenables. Quand ce nouveau mélange est opéré, la bière naturellement ne peut mousser, tout l'acide carbonique en ayant été enlevé. Pour y remédier, l'inventeur propose de simuler la reproduction du gaz par l'addition d'une petite quantité de levûre ou de bière non condensée. Le docteur Bartlett affirme qu'il a mis à l'épreuve des bières ayant subi la concentration en en buvant journellement et qu'il les a trou-

(1) 112 degrés Fahrenheit = 44 degrés centigrades.

vées préférables pour l'usage aux bières ordinaires. Le mérite fondamental de l'invention, suivant lui, réside en ce qu'on peut l'appliquer aux bières destinées à être exportées ou consommées à bord des bâtiments de la marine.

L'économie est considérable et permettrait de livrer en Australie à peu près au même prix qu'en Angleterre. Ce serait une nouvelle matière d'exportation, dans ce moment où l'exportation paraît diminuer.

Service de santé militaire. — Nous extrayons du projet de loi présenté au Sénat le passage suivant, concernant l'administration intérieure et le personnel des hôpitaux, ambulances et infirmeries régimentaires :

Administration. — Art. 31. La direction du service de santé, en ce qui concerne l'hygiène et la science médicale, appartient aux officiers du corps de santé militaire qui ne relèvent, à cet égard, que de leurs chefs hiérarchiques.

La direction et la surveillance administrative des hôpitaux, ambulances et infirmeries régimentaires sont attribuées :

Dans les corps de troupes, aux chefs de corps et de détachement ; dans les hôpitaux et les ambulances militaires sous la surveillance du commandement, aux médecins en chef responsables de la bonne exécution du service.

La direction et la surveillance du médecin en chef consistent :

La direction, à donner l'ordre de pourvoir et de distribuer, suivant les besoins et les ressources, dans les limites des règlements, des tarifs et des allocations ordonnancées par les fonctionnaires de l'intendance ;

La surveillance, à s'assurer que les magasins de l'hôpital ou de l'ambulance renferment constamment le complet des approvisionnements prescrits, et que les malades sont pourvus de tout ce qui leur est alloué par les règlements et les décisions ministérielles.

En temps de paix comme en temps de guerre, dans les cas non prévus par les règlements et lorsqu'il y aura urgence, le médecin en chef pourra requérir de la gestion, sous sa responsabilité et par écrit, l'exécution de ses ordres. Il en préviendra immédiatement le sous-intendant ordonnateur.

Art. 32. La gestion est confiée : dans les corps de troupes, aux officiers désignés par l'article 28 de la présente loi ; dans les hôpitaux et ambulances militaires, au pharmacien et à l'officier comptable.

Le pharmacien et l'officier comptable sont responsables, même pécuniairement, de toute mesure entraînant une dépense non prévue par les règlements, pour l'exécution de laquelle l'ordre écrit mentionné à l'article 31 ne leur aurait pas été délivré. Ils sont tenus de transmettre immédiatement ces ordres au sous-intendant ordonnateur.

Personnel. — Art. 43. — Le personnel de santé militaire comprend des médecins et des pharmaciens.

Il y a une hiérarchie propre, savoir :

Médecin ou pharmacien, aide-major de deuxième classe ;

Médecin ou pharmacien, aide-major de première classe ;

Médecin ou pharmacien, major de deuxième classe ;

Médecin ou pharmacien, major de première classe ;

Médecin ou pharmacien, principal de deuxième classe ;

Médecin ou pharmacien, principal de première classe ;

Médecin ou pharmacien, inspecteur.

Le cadre constitutif du corps des pharmaciens est fixé conformément au tableau ci-dessous.

Art. 44. — Les médecins inspecteurs désignés par le ministre et le pharmacien inspecteur forment auprès du ministre un conseil de santé.

Tous les médecins inspecteurs peuvent être chargés de fonctions et de missions spéciales.

Art. 45. — Dans chaque corps d'armée, un médecin inspecteur ou un médecin principal exerce une surveillance permanente sur le personnel de santé, ainsi que sur le matériel médical des corps de troupes, des hôpitaux et des ambulances.

Il centralise le service de santé et fait au général commandant le corps d'armée les propositions qu'il croit utiles à ce service.

Il centralise les propositions pour l'avancement et les récompenses.

Il a l'initiative pour toutes celles qui concernent les chefs de service dans les hôpitaux.

Ces propositions, ainsi que celles faites par les généraux commandant les divisions ou par les chefs de corps, pour les officiers de santé des ambulances et des corps de troupes, sont remises, par le médecin inspecteur ou principal, avec ses notes, au général commandant le corps d'armée. Celui-ci les adresse, avec son avis, au ministre de la guerre ou au général en chef de l'armée.

Une commission composée de médecins inspecteurs et de médecins principaux, sous la présidence d'un général de division, établit les diverses listes de classement.

Dans chaque armée, un médecin inspecteur dirige le service médical proprement dit ; il prend le titre temporaire de médecin en chef de l'armée, et exerce auprès du général en chef des fonctions analogues à celles du conseil de santé.

Il a l'initiative des propositions pour l'avancement et les récompenses des fonctionnaires du service médical placés sous ses ordres. Il centralise celles qui sont faites dans les corps d'armée et les transmet au général commandant en chef.

Cadre du personnel de santé militaire.

Pharmaciens.	
Inspecteur	1
Principaux de première classe	5
Principaux de deuxième classe	5
Majors de première classe	37
Majors de deuxième classe	44
Aides-majors de première classe	55
Aides-majors de deuxième classe	15
	102

Ce tableau apporte quelques modifications à celui du premier projet que nous avions reproduit, t. III (1875), p. 31. (1).

Correspondance. — *Réponse au journal* LE MOUVEMENT MÉDICAL. — *Le Mouvement médical* nous pose la question suivante : « Est-il permis aux pharmaciens, alors qu'on leur demande un produit de telle maison, de donner celui de telle autre, sous prétexte qu'ils manquent du produit demandé ? »

En principe, le pharmacien n'a évidemment pas le droit de substituer un produit quelconque à celui qui lui est demandé ; en remplaçant un produit par un autre, il encourt les peines prononcées par le Code pénal contre tout commerçant qui se rend coupable de tromperie sur la nature de la marchandise vendue.

Voilà pour le principe ; dans la pratique, il peut se présenter des espèces où il n'y aurait pas lieu de se montrer aussi sévère envers le pharmacien. Cela est tellement vrai, que souvent le client ou le médecin consent à une substitution quand le pharmacien déclare ne pas avoir l'objet qui lui est demandé. Mais le pharmacien peut être excusable même dans certains cas où ce consentement n'aurait pas été donné.

Lorsque, par exemple, un médecin formule, dans une poudre composée, 1 ou 2 grammes de charbon de Belloc, le pharmacien peut-il être considéré comme réellement coupable lorsqu'il remplace ce produit par du charbon végétal pulvérisé ?

Dernièrement, nous avons reçu une ordonnance portant du vin de pepsine de diastase de... (nom illisible) ; notre client n'ayant pu nous donner aucune indication, nous avons délivré du vin de pepsine et de diastase de Chassaing, persuadé que cette substitution ne pouvait pas avoir le caractère d'une fraude.

Le Mouvement médical nous pose encore une question qu'il eût certainement adressée à M. de La Palisse, si ce personnage était encore en vie. Il est clair que, lorsqu'un courtier d'annonces sollicite une insertion au nom d'un journal, et qu'il le fait en termes convenables, rien n'autorise la personne à qui il s'adresse à lancer contre ce journal aucune insinuation plus ou moins blessante. C.

(1) Quant au corps de santé de la marine et des colonies, il est ainsi composé :

Service pharmaceutique :

Pharmacien inspecteur	1
Pharmaciens en chef	4
Pharmaciens professeurs	6
Pharmaciens principaux	3
Pharmaciens de première classe	20
Pharmaciens de deuxième classe	25
Aides pharmaciens	25
	84

Fuchsine dans le vin. — M. V. Didelot, pharmacien à Nancy, ancien membre du conseil d'hygiène de l'arrondissement de Toul; nous adresse, à l'occasion d'une saisie de 200 hectolitres de vin coloré avec la fuchsine, le procédé suivant pour la recherche de cette substance dans les vins et sirops, au moyen du chloroforme, de la mirbane et de la benzine.

Chloroforme. — 2 parties de vin pur agitées fortement avec 2 parties de chloroforme et 3 parties d'eau laissent au fond du tube un précipité gris-clair, demi-transparent, qui se sépare en 2 parties après quelques heures de repos.

Deux parties de vin additionné de 1 centigramme de fuchsine par litre de vin, agitées avec 2 parties de chloroforme et 3 parties d'eau, laissent au fond du tube un précipité rose-violacé caractéristique; la coloration est d'autant plus foncée que la quantité de fuchsine est plus grande.

Essence de mirbane. — En opérant comme plus haut, on obtient avec les vins purs un précipité gris sale. Avec les vins contenant de la fuchsine on obtient un précipité rose-violacé, d'autant plus foncé que la quantité de fuchsine est plus forte.

Benzine. — Vin pur : 2 parties; benzine, 1 partie ; agitez fortement. La benzine surnage en retenant une matière d'un gris clair.

Vin coloré avec fuchsine (1 centigramme par litre), la benzine surnage en forme de gelée caillebottée assez consistante au bout de quelque temps, pour que l'on puisse impunément incliner le tube sans perdre de liquide.

Ces réactions sont d'une très-grande sensibilité lorsqu'on opère avec les vins légers du Nord-Est. Les vins du Midi fortement plâtrés donnent des résultats plus satisfaisants lorsqu'ils sont en partie privés du plâtre, au moyen du chlorure de baryum. Les vins purs, vins de pays et vin du Midi (montagne de premier choix privé de plâtre) donnent un précipité gris clair. Les vins plâtrés colorés artificiellement donnent un précipité d'un gris foncé bleuâtre passant au violet s'ils contiennent de la fuchsine (1).

Rectification. — Le *Journal de chimie médicale,* dans son numéro de mars 1876, avait annoncé, sur la foi de son correspondant, que le président de l'Association générale pharmaceutique de Belgique était un vétérinaire. M. van de Vyvère, secrétaire général de cette association, nous prie de rectifier le fait et d'annoncer que le président est M. Norbert Gilles, pharmacien, et *non vétérinaire,* professeur de pharmacie et de botanique à l'Ecole vétérinaire de l'Etat, directeur de la pharmacie de cette institution, membre titulaire de l'Académie royale de Belgique, membre de la commission médicale du Brabant, etc. Son savoir, ainsi que la défense des in-

(1) Nous avons déjà donné dans le *Répertoire,* différents modes de recherche de la fuchsine dans le vin. (Voir t. III, p. 315, 426, t. IV, p. 253.)

Le nouveau procédé que nous adresse notre confrère mérite d'autant plus de fixer l'attention que la fuchsine est à peu près insoluble dans le chloroforme exempt d'eau et d'alcool, et tout à fait insoluble dans la benzine rectifiée, dite *benzine ante* 100 degrés. (*Réd.*)

térêts des pharmaciens qu'il a prise en toute circonstance, l'ont recommandé aux suffrages de ses collègues.

Concours. — Par arrêté du 5 avril 1876, un concours sera ouvert à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Rennes, le 14 novembre 1876, pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle.

— Par arrêté en date du 31 mars 1876, un concours sera ouvert le 6 novembre 1876, à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie d'Angers, pour un emploi de chef des travaux chimiques à ladite Ecole.

— *Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille.* — Un concours sera ouvert à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Marseille, le 20 novembre 1876, pour deux emplois de suppléants des chaires des sciences naturelles (botanique et zoologie élémentaires, chimie et pharmacie).

Nominations. — Par décret en date du 6 avril 1876, rendu sur la proposition du ministre de l'instruction publique et des beaux-arts. M. Berthelot (Marcelin), membre de l'Institut, professeur au Collége de France, est nommé inspecteur général de l'instruction publique (enseignement supérieur), en remplacement de M. Balard, décédé.

— Par décret en date du 20 mars 1876, les officiers de santé militaires ci-après désignés ont été promus, savoir :

Au grade de pharmacien principal de première classe : MM. Roussin et Massie.

Au grade de pharmacien principal de deuxième classe : MM. Cauvet et Courant.

Au grade de pharmacien-major de première classe : MM. Rives, Thomas et Parant.

— Par décret en date du 6 avril 1876, rendu sur la proposition du ministre de la marine et des colonies, ont été promus dans le corps de santé de la marine :

Au grade de pharmacien en chef : M. le pharmacien professeur Peyremol.

Au grade de pharmacien principal : M. le pharmacien de première classe Cavalier.

Au grade de pharmacien professeur : M. le pharmacien principal Sambuc.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Albuminate de mercure soluble. Nouvelle préparation mercurielle pour injections hypodermiques ;

Du professeur H. de Bamberger, de l'Université de Vienne (1).

Traduit par M. Skopczynski.

En introduisant dans l'organisme des préparations mercurielles sous forme d'injections hypodermiques pour combattre la syphilis et certaines maladies de la peau, on obtient des résultats très remarquables.

Malheureusement les malades soumis à ce traitement ont presque toujours éprouvé des douleurs violentes après l'injection, de vives inflammations locales, des abcès et des indurations persistantes. Parfois même, il y a eu production de gangrène et souvent les malades s'opposent complétement à ce traitement douloureux.

Après bien des essais pour trouver un sel mercuriel inoffensif pour les injections sous-cutanées, M. le professeur Bamberger s'arrêta à l'emploi de l'albuminate de mercure, rendu soluble par l'addition du chlorure de sodium.

Si on précipite une liqueur contenant de l'albumine avec du sublimé, et qu'on y ajoute ensuite du chlorure de sodium, le précipité formé se dissout entièrement en donnant une liqueur légèrement opaline. Cette solution est neutre ou très-peu alcaline.

Cette combinaison, sous l'action de la chaleur, de l'acide tannique, de l'acide nitrique, du cyano-ferrure de potassium et de l'alcool, se comporte comme l'albumine ordinaire; mais l'acide acétique et l'acide phosphorique tribasique la précipitent entièrement.

Si on verse le précipité d'albuminate de mercure sur un filtre, qu'on le lave et qu'on cherche à le dissoudre ensuite dans du chlorure de sodium, on s'aperçoit que sa dissolution est d'autant plus lente à se produire, que le précipité est moins récent.

Si l'on ajoute à une solution d'albumine d'œuf du sublimé en quantité telle que l'albumine ne soit pas entièrement précipitée, on obtient, en traitant le liquide filtré par l'hydrogène sulfuré, l'hydrosulfate d'ammoniaque ou le carbonate de soude, la réaction caractéristique du mercure, chose qui pourrait surprendre tout d'abord,

(1) Extrait du *Zeitschrift des Allgemein österreich. Apotheker Vereins.*

mais qui s'explique quand on songe qu'il se trouve, dans le blanc d'œuf et dans toutes les liqueurs contenant de l'albumine, des chlorures alcalins qui retiennent une partie d'albuminate de mercure en solution. Par conséquant, on ne peut jamais précipiter toute l'albumine par HgCl.

Pour produire l'albuminate de mercure soluble, il est préférable de se servir du blanc d'œuf de poule. Après avoir enlevé les membranes, on le dilue dans l'eau distillée, on filtre et on précipite avec une solution de HgCl; on dissout alors immédiatement le précipité dans NaCl et on le filtre. Dans ce procédé, il faut tenir compte de certains détails. La grande difficulté réside surtout dans la filtration. On sait avec quelle lenteur filtrent les liqueurs contenant de l'albumine, et combien il est difficile de les obtenir claires, ce qui cependant est particulièrement important pour les injections hypodermiques. On doit donc commencer par passer le blanc d'œuf dilué sur une toile à mailles peu serrées; on reçoit le liquide dans un entonnoir dont la douille est garnie de coton de verre (verre étiré). De cette manière on obtient un liquide clair ou du moins très-peu opalin.

Quand on a précipité la solution albumineuse avec HgCl et qu'on a dissous le précipité dans NaCl, la solution est toujours un peu trouble, et l'on doit la laisser pour le moins deux ou trois jours dans un vase couvert ou un flacon bouché. Après, on filtre sur le coton de verre ou bien sur un filtre double de papier suédois préalablement humecté. Les premières parties qui traversent le filtre sont toujours un peu troubles, mais peu à peu la liqueur passe plus lentement et devient très-claire. La filtration pour une très-petite quantité dure ordinairement plusieurs jours, et il ne faut pas chercher à l'activer.

Relativement au degré de concentration de toutes les liqueurs, il est important qu'elles ne soient pas trop étendues, parce que, sans cela, on n'obtiendrait pas la quantité de sel mercuriel nécessaire. Une concentration supplémentaire ne serait possible que sous une cloche avec de l'acide sulfurique, car la liqueur ne doit pas être exposée à la chaleur.

Les proportions les meilleures sont :

D'employer une quantité d'eau distillée double du poids de l'albumine ; 5 grammes de sublimé et 95 d'eau pour la solution du sublimé, et 20 de chlorure de sodium dans 80 d'eau, pour la solution de chlorure de sodium.

Le liquide pour injection ne devant contenir aucune trace de

HgCl libre, on ne doit pas, en ajoutant ce dernier, dépasser la limite. On s'assure que HgCl n'est pas en excès quand le précipité qui se forme par Na^2CO^3 n'est pas coloré. D'autre part il est utile de s'en approcher le plus près possible, car la liqueur filtre plus facilement et se conserve d'autant mieux qu'elle contient moins d'albumine libre. Dans ce but, on fait un essai préalable avec une toute petite quantité, environ 3 ou 4 centimètres cubes de solution albumineuse. On verse la liqueur à essayer sur un verre de montre disposé sur du papier noir. On y fait tomber goutte à goutte d'une burette graduée la solution du HgCl. De cette manière, on peut constater la fin de la réaction avec la plus grande exactitude. On calcule alors les proportions à employer pour la préparation, en restant un peu au-dessous du chiffre donné par le calcul.

La quantité nécessaire de solution de NaCl, pour dissoudre le précipité, se détermine de la même manière en la versant avec une autre burette goutte à goutte jusqu'à ce qu'il ne reste plus qu'une légère teinte opaline, qui ne peut disparaître.

Passons maintenant au dosage nécessaire. Naturellement la quantité de mercure contenue dans la liqueur doit être exactement connue, et il faut pouvoir lui donner la concentration voulue, sans être forcé de faire chaque fois la détermination du titre.

Les quantités relatives des substances qu'on doit employer pour la préparation de la solution hypodermique dépendent de la concentration qu'on veut lui donner. La description d'une opération particulière fera mieux comprendre la manière de procéder.

Si on doit préparer une liqueur contenant exactement pour chaque centimètre cube (contenu ordinaire d'une seringue de Pravaz) 1 centigramme d'albuminate de mercure, on prend :

200 centimètres cubes de blanc d'œufs liquide mêlés avec 400 centimètres cubes d'eau distillée, bien agités, passés, puis filtrés comme il a été dit plus haut. On verse 5 centimètres cubes de ce liquide sur un verre de montre, on y fait tomber goutte à goutte la solution du HgCl contenue dans la burette. On voit qu'avec 3 centimètres cubes six dixièmes on atteint à peu près la limite de précipitation. On ajoute ensuite avec la seconde burette la solution du NaCl (20 pour 100) goutte par goutte, et on voit que 3 centimètres cubes suffisent pour dissoudre le précipité.

On prend donc : 100 centimètres cubes de solution d'albumine, 60 centimètres cubes de solution de sublimé, 60 centimètres cubes de solution de chlorure de sodium, 80 centimètres cubes d'eau distillée.

Quantité totale de la liqueur : 300 centimètres cubes représentant 3 grammes de sublimé. On voit donc que 1 centigramme de HgCl correspond à 1 centimètre cube de la liqueur.

La solution ainsi obtenue est légèrement opaline. Si on la laisse déposer pendant quelques jours, et qu'on la passe sur un filtre double suédois, elle passe tout à fait claire.

Relativement à la conservation, on pourrait craindre la décomposition de l'albumine, mais il n'en est rien, car on a conservé inaltérées des solutions pendant tout l'hiver dans une pièce chauffée.

Dans les solutions plus anciennes, on a constaté un dépôt au bout de quelque temps. Ce dépôt était constitué par une légère couche d'un précipité blanchâtre composé de protochlorure de mercure. Il y a là évidemment un commencement de réduction qui se produit très-souvent dans les solutions de sel de mercure en contact avec des substances organiques. On a observé que cette réduction est très-accentuée dans le lactate de mercure en solution, et qu'elle se montre dans l'urate de mercure. Le professeur Bamberger attribue ce commencement de réduction à la présence de l'albumine libre.

Dans les liqueurs, quand on a soin d'ajouter du HgCl jusqu'à la limite extrême de la précipitation complète, cette réduction ne se produit pas ordinairement. Si, cependant, elle avait lieu, on pourrait néanmoins employer la solution malgré l'affaiblissement de son titre.

On doit, en tout cas, éviter la présence de ce précipité dans le liquide employé pour les injections hypodermiques ; il suffit pour cela de puiser la liqueur dans les couches supérieures au moyen d'une pipette ou, s'il est nécessaire, de filtrer de nouveau la solution.

L'albuminate de mercure peut aussi être employé pour l'usage interne sans inconvénient, parce qu'il n'agit ni sur la muqueuse de l'estomac, ni sur celle de la bouche.

CHIMIE

Les alcaloïdes des *veratrum viride* et *album*. Leur histoire, leur préparation et leur séparation des mélanges complexes et du sang;

Par Th.-G. Wormley.

Traduit par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.

Historique chimique. — De nombreuses contradictions ont existé entre les observateurs qui se sont occupés de déterminer la nature exacte du principe ou des principes actifs du *veratrum viride.* Ainsi, en 1838, M. Worthington annonçait avoir retiré de cette plante une substance alcaloïdique identique avec la vératrine. En 1837, M. Richardson, après un laborieux examen du sujet, concluait que l'alcaloïde du *varatrum viride* est identique avec la vératrine du *veratrum sabadilla*, non-seulement dans ses caractères physiques, mais aussi dans ses réactions chimiques.

En 1862, M. Scattergood annonçait que, outre la vératrine, la plante contenait encore une autre substance, semblable par sa nature à cet alcaloïde, mais insoluble dans l'éther, et aussi une troisième substance, de nature résineuse, à laquelle il attribuait principalement l'action sédative de la plante. De même, en 1867, le professeur Percy a extrait de la plante un alcaloïde qui lui paraît posséder toutes les propriétés chimiques de la vératrine du *veratrum sabadilla.*

D'un autre côté, en 1865, M. Bullock prétendait que l'alcaloïde en question n'était pas identique avec la vératrine, puisqu'il ne répondait pas aux réactions que cet alcaloïde offre avec les acides sulfurique et chlorhydrique; que la résine de Scattergood devait son activité à la présence d'un alcaloïde d'une nature particulière; et que ces deux principes possédaient les mêmes réactions avec les acides minéraux et les divers réactifs, la différence capitale qui les distinguait étant dans leurs points de fusion et dans la solubilité de l'un dans l'éther, tandis que l'autre y est insoluble. Le professeur Wood a nommé ces substances respectivement *vératroïdine* et *viridine.*

En 1872, le docteur Peugnet concluait aussi que la vératroïdine de Bullock est distincte de la vératrine, parce qu'elle ne répond pas à la réaction que l'acide sulfurique exerce sur cette base, quoiqu'elle réponde à celle qu'on doit obtenir avec l'acide chlorhydrique.

Et il fut le premier à annoncer que la viridine de Bullock est identique avec la jervine de Simon extraite du *veratrum viride*. En 1874, M. Mitchell obtint de cette plante une base facilement soluble dans l'éther, qui ne donne pas exactement avec les acides sulfurique et chlorhydrique les mêmes réactions que l'on observe avec la vératrine; c'est pour cela qu'il la regarde comme un principe particulier. M. Mitchell confirma en outre l'opinion du docteur Peugnet, relativement à l'identité de la viridine et de la jervine.

Une aussi grande confusion a existé à l'égard du principal alcaloïde du *veratrum album*. Ainsi, en 1819, Pelletier et Caventou annonçaient que l'alcaloïde de cette plante était identique avec la vératrine des semences de sévadille; tandis que, en 1872, le docteur Peugnet prétendit que cet alcaloïde n'était pas la vératrine, mais qu'il était identique avec la vératroïdine du *veratrum viride;* tandis que encore dernièrement M. Mittchell prétendit qu'il différait de ces deux alcaloïdes et proposa de lui donner le nom de *vératralbine.*

La question de l'identité ou de la singularité de ces principes étant d'une grande importance, spécialement pour les recherches toxicologiques, il a paru nécessaire à M. Wormley d'examiner ce sujet avec beaucoup d'attention et, comme résultat de ses nombreuses expériences, il a trouvé que « *les deux* veratrum viride *et* album *contiennent un alcaloïde qui, lorsqu'il est pur, répond pleinement à toutes les réactions de la vératrine ou du vératrin, dans sa manière d'être avec les acides sulfurique et chlorhydrique.* » Ainsi, à l'état solide, sous l'action de l'acide sulfurique concentré, l'alcaloïde de l'une ou de l'autre plante acquiert une couleur jaune et se dissout lentement en donnant une liqueur jaune ou jaune-rougeâtre qui au bout de quelque temps devient rouge-orangée et finalement cramoisie avec une teinte pourprée. Si le mélange est chauffé doucement, la coloration cramoisie se manifeste immédiatement.

Si l'alcaloïde est impur, ou, du moins, s'il contient une matière d'apparence huileuse qui y adhère avec beaucoup de ténacité, il se produit une coloration plus ou moins rouge avec l'acide sulfurique, et l'alcaloïde se dissout promptement en formant une liqueur jaune-rougeâtre qui après un certain temps acquiert une couleur plus ou moins rouge-brune, mais jamais cramoisie, comme cela arrive lorsqu'il est pur. La présence de la jervine pure en très-minime quantité ne paraît pas s'opposer à la réaction normale de l'alcaloïde avec l'acide sulfurique.

Les opinions que l'on a émises sur la diversité des alcaloïdes extraits des trois espèces de vératrum, ont été basées principalement sur l'aspect des produits obtenus avec l'acide sulfurique concentré ; et aussi en partie sur leur manière d'être avec l'acide chlorhydrique.

M. Wormley a examiné un échantillon de l'alcaloïde extrait du *veratrum viride* par M. Scattergood, et a reconnu qu'il montre avec les acides sulfurique et chlorhydrique des réactions colorées identiques avec celles de la vératrine pure, en plaçant les deux alcaloïdes l'un à côté de l'autre. On a aussi prétendu que la vératralbine diffère de la vératrine en ce que sa solution n'a pas la propriété de former un précipité avec le bichlorure de platine. En réalité, les solutions de chacun de ces principes, lorsqu'elles sont dans le même état de concentration et placées dans des conditions identiques, produisent, lorsqu'elles ne sont pas trop diluées, des précipités qui ne peuvent, par aucun moyen, être distingués l'un de l'autre.

Préparation des alcaloïdes. — M. Wormley s'est servi du même extrait fluide de racine de *veratrum viride* pendant toute la durée de ses expériences. Après un certain nombre d'expériences, il a adopté le mode de préparation suivant : l'extrait fluide, acidulé avec l'acide acétique dans la proportion de 50 minims (3 grammes), par once fluide (28g,34), est additionné avec une agitation constante, de huit fois son volume d'eau pure ; le mélange est laissé au repos pendant vingt-quatre heures, ou au moins jusqu'à ce que le précipité soit complétement déposé, et le liquide est alors filtré. La liqueur claire, dont la couleur est jaunâtre, est concentrée au bain-marie et réduite exactement jusqu'à la moitié, ou un peu moins, du volume de l'extrait fluide employé ; puis elle est abandonnée au refroidissement et de nouveau filtrée.

La liqueur filtrée ainsi obtenue est traitée par un léger excès de carbonate de sodium qui sépare un volumineux précipité formé par le mélange des alcaloïdes. Le mélange est agité avec son propre volume environ d'éther, qui s'empare facilement du précipité. Après décantation de l'éther, la liqueur alcaline est lavée avec une petite quantité d'éther neuf, qui, à son tour, est décanté. Quoique la jervine, à l'état de pureté, lorsqu'elle est précipitée, ne soit que très-faiblement soluble dans l'éther, cependant, dans les conditions présentes, elle est très-franchement soluble dans ce liquide, 100 grains fluides (6g,50) s'emparant facilement de 2 à 3 grains (0g,13 à 0g,195) des alcaloïdes mélangés. A l'état cristallisé, la

jervine paraît être totalement soluble dans ce menstrue. L'éther employé dans les présentes recherches avait une densité de 0,725.

L'éther qui avait dissous les alcaloïdes fut alors abandonné à l'évaporation par petites portions à la fois, dans une capsule de verre mince et un peu profonde, et le résidu résultant séché dans une étuve à eau.

La portion extérieure ou supérieure du résidu alors obtenu consiste principalement en *vératrine*, sous la forme d'une masse vitreuse transparente, plus ou moins jaunâtre, dans laquelle, sous le microscope, on peut trouver quelques cristaux épars de jervine ; en séchant, cette portion se sépare généralement, en partie au moins, des parois de la capsule, sous la forme d'écailles transparentes. La partie centrale ou inférieure du dépôt consiste principalement en *jervine*, sous la forme de groupes cristallins bien nets. On a obtenu environ 2 grains (0g,13) de résidu ou un peu plus par once fluide (28g,34) d'extrait fluide employé.

Pour séparer les alcaloïdes, le résidu séché est traité par un peu d'eau fortement acidulée avec l'acide chlorhydrique (1 : 10) qui dissout facilement la vératrine, tandis que la jervine est convertie en chlorure insoluble. La quantité d'eau acidulée ainsi employée peut être dans la proportion d'environ 1 drachme fluide (3g,54) pour 2 grains (0g,13) de résidu. Le mélange est jeté sur un petit filtre mouillé et, si cela est nécessaire, la liqueur filtrée est reversée dans la capsule jusqu'à ce que la totalité de la matière insoluble soit placée sur le filtre, lequel est finalement lavé avec un peu d'eau acidulée et mis de côté pour retirer la jervine qu'il a retenue dans ses plis.

L'alcaloïde contenu dans la liqueur filtrée peut être maintenant purifié par lavage de la solution acide avec l'éther; on précipite par le carbonate de sodium, et on reprend alors le précipité par l'éther, ou bien on le recueille sur un filtre et on le lave; ces opérations sont répétées plusieurs fois, si on le juge nécessaire. En précipitant par le carbonate de sodium, une notable quantité d'alcaloïde reste en solution et peut être séparée dans un état de pureté parfaite, en épuisant la liqueur filtrée par l'éther. La vératrine obtenue par l'évaporation d'éther, et pulvérisée, forme une poudre d'une blancheur parfaite, et brillante; elle est alors dans un grand état de pureté. Pour obtenir la jervine, laissée sur le filtre à l'état de chlorure insoluble, le dépôt, étant préalablement pulvérisé, est mis à bouillir pendant quelque temps avec une solution de carbonate de sodium ; le mélange est jeté sur un filtre, et on lave le résidu avec un peu d'eau. Ce résidu lavé est traité sur le filtre même par une

petite quantité d'eau fortement acidulée avec l'acide acétique qui dissout l'alcaloïde. La liqueur écoulée du filtre est plus ou moins trouble ; on la reverse sur ce filtre pour l'avoir parfaitement claire.

La jervine est alors précipitée de la liqueur filtrée par un léger excès de carbonate de soude, et extraite par agitation du mélange avec le chloroforme ; par l'évaporation de ce dissolvant on obtient la jervine en masse amorphe, dure et transparente. En l'humectant avec quelques gouttes d'eau contenant une goutte ou deux d'alcool, elle se convertit promptement avec une masse blanche de cristaux groupés et purs.

Une partie des deux alcaloïdes est retenue par la matière résineuse séparée de l'extrait fluide dès le commencement des opérations ; on peut les en retirer en faisant bouillir cette matière pulvérisée avec de l'eau fortement acidulée par l'acide acétique.

Les alcaloïdes du *veratrum album* ont été obtenus en épuisant la racine pulvérisée, par de l'eau contenant de l'acide acétique, traitant la solution concentrée par le carbonate de soude et enlevant le précipité par l'éther. Ce dernier, soumis à l'évaporation, laisse la jervine sous la même forme que celle qu'on a retiré du *veratrum viride*.

(*A suivre.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Les vers cestoïdes de l'homme ;

Par M. Crinon.

La Société médicale des hôpitaux de Paris vient de consacrer plusieurs séances à une discussion sur les diverses espèces de vers cestoïdes ou rubanés (de κεστός, feston), qui habitent l'intestin de l'homme. Cette discussion n'a pas mis de nouveaux faits en lumière ; mais elle a eu l'avantage de provoquer la communication de plusieurs observations qui sont venues confirmer les données actuelles de la science.

Il ne nous est guère possible d'analyser, dans l'ordre où elles se sont produites, les communications des membres de cette Société. Nous procéderons méthodiquement et nous diviserons notre travail de la manière suivante : nous décrirons d'abord les caractères principaux des cestoïdes les plus communs ; nous rechercherons

ensuite la cause de leur présence chez l'homme, ainsi que leur fréquence relative ; puis nous indiquerons les moyens thérapeutiques propres à leur expulsion ; enfin nous examinerons les précautions qu'il convient de prendre pour s'en préserver.

Les vers rubanés que l'on rencontre le plus communément chez l'homme sont au nombre de trois, savoir : le *tœnia solium* ou *tœnia armé*, le *tœnia mediocanellata* ou *inermis* ou *tœnia inerme*, et le *botriocephalus latus* ou *botriocéphale large*. Ils habitent tous l'intestin grêle.

I. CARACTÈRES.

Tœnia solium. — Ce ver est plus anciennement connu que les deux autres, et on est fixé depuis longtemps sur ses transmigrations.

Il est plat et a la forme d'un ruban ; sa couleur est blanche ou légèrement jaunâtre ; sa longueur est variable et peut aller jusqu'à 10 mètres et au delà ; son corps, filiforme à sa partie antérieure, va s'élargissant d'avant en arrière, et il se compose d'une succession d'articles soudés l'un au bout de l'autre ; ces articles ont reçu le nom d'*anneaux, proglottis* ou *cucurbitins*. Les anneaux ont tous une forme rectangulaire ; du côté de l'extrémité antérieure, ils sont plus larges que longs ; plus loin, ils sont carrés ; plus loin encore, ils sont oblongs.

La *tête* ou *scolex* est renflée et porte en avant un tubercule ou *rostre* qui ne présente aucune ouverture et qui est entouré d'une double couronne de crochets au moyen desquels le ver se fixe sur la muqueuse intestinale. Sur le pourtour de la tête, on remarque quatre tubérosités plus petites portant à leur sommet une ventouse.

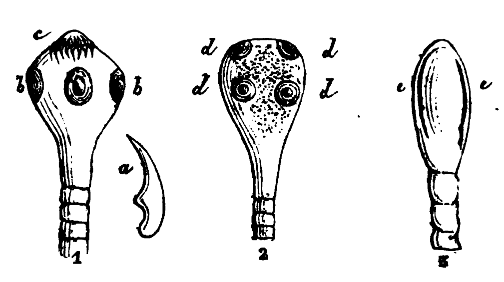
Le ver complet porte le nom de *strobile*.

Quelquefois, les couronnes de crochets sont incomplètes, par suite de la chute de plusieurs d'entre eux, et, dans ce cas, on observe à l'entour une pigmentation anormale. M. Laboulbène voit, dans cette particularité, un indice de sénilité du ver.

A la marge de chacun des anneaux du strobile, on voit une petite saillie où débouchent les organes génitaux. Ces organes ne sont pas tous situés du même côté ; ils alternent d'une façon à peu près régulière. Le tœnia armé est androgyne, et nous pouvons dire tout de suite qu'il en est de même des deux autres helminthes.

Tout cestoïde peut être considéré comme une colonie composée d'un grand nombre d'individus réunis en chapelet ; chaque anneau

constitue, pour ainsi dire, un être distinct, capable de vivre un certain temps séparé du strobile, pourvu qu'après sa sortie de l'intestin, il se trouve placé dans une température convenable. Les malades atteints de l'un ou l'autre des trois vers dont nous nous occupons dans ce travail rendent souvent, par l'anus, soit des cucurbitins isolés, soit des fragments composés de plusieurs anneaux; ces anneaux ne sont jamais expulsés que lorsqu'ils sont arrivés à maturité ; à ce moment, les œufs qu'ils renferment sont prêts à éclore, s'ils se trouvent dans des conditions propices. Quelquefois les proglottis se rompent dans l'intestin ; les œufs se mêlent aux excréments, et leur enveloppe résistante les préserve de l'action des sucs digestifs ; ces circonstances permettent alors de reconnaître, au moyen du microscope, l'espèce de ver qu'hébergent les malades. L'œuf du tænia armé est sphérique, celui du tænia inerme est légèrement ovale, celui du botriocéphale est elliptique et muni d'un opercule. Chez les cestoïdes, le nombre des œufs est considérable ; M. Davaine a compté plus de trois cent cinquante œufs de botriocéphale dans un fragment de matière fécale de la grosseur d'une tête d'épingle.



TÊTES GROSSIES DES TROIS ESPÈCES DE TÆNIA.

1° *Tête du tænia solium.* — *bb*, ventouses ; *c*, couronne de crochets ; *a*, crochet isolé.

2° *Tête du tænia mediocanellata ou inermis.* — *dddd* ventouses.

3° *Tête du botriocéphale.* — *ee*, fentes latérales.

Tænia inermis. — Ce tænia diffère assez peu du précédent pour que les médecins l'aient pendant longtemps confondu avec lui ou regardé simplement comme une variété. Kuchenmeister est le premier qui ait signalé, en 1853, les caractères qui le distinguent du tænia armé, et il le baptisa, on ne sait pourquoi, du nom bizarre de *mediocanellata*. A l'exemple de MM. Davaine et Laboulbène, nous lui donnerons le seul nom qui lui convienne, celui de *tænia inermis*.

Il est plus robuste et plus long que le tænia armé ; les anneaux eux-mêmes sont plus longs, plus épais et plus consistants ; ils sont retenus difficilement par les malades et ils s'échappent fréquemment par l'anus, même en dehors des selles, contrairement à ce

qui arrive pour le tænia armé. Ce signe est, pour ainsi dire, pathognomonique, et M. Laboulbène le considère comme suffisant pour permettre de diagnostiquer, à coup sûr, la présence du tænia inerme.

Chez cet helminthe, la disposition des pores génitaux est marginale comme chez le tænia armé, mais elle n'est pas régulière comme chez ce dernier ; il n'est pas rare de voir, sur cinq ou six anneaux consécutifs, ces organes situés du même côté.

Le tænia inerme n'a ni rostre, ni crochets; de là son nom d'*inerme*. Le scolex porte quatre ventouses latérales au moyen desquelles le ver se fixe sur l'intestin et qui sont entourées de granulations pigmentaires plus ou moins abondantes.

Anomalies. — On peut observer des anomalies chez les deux cestoïdes précédents. Quelquefois on voit, sur un seul anneau, deux ou trois pores génitaux qui occupent, dans certains cas, le même côté du ver, et qui, dans d'autres, sont répartis sur chacun des deux bords.

M. Laboulbène a eu récemment l'occasion de rencontrer, chez un de ses malades qui avait habité l'Amérique, un tænia inerme présentant une coloration ardoisée. Deux faits semblables avaient été observés précédemment par M. Libermann. La femme du malade de M. Laboulbène ayant affirmé que les négresses rendaient souvent des vers noirs, M. Leroy de Méricourt a été consulté au sujet de l'authenticité de ce récit et il a déclaré que ni lui, ni aucun médecin de la marine n'avait jamais vu de tænias colorés.

M. Colin, professeur au Val-de-Grâce, a aussi signalé une forme anomale rencontrée par lui, en 1862, chez un soldat qui avait pris part à la campagne de Syrie. A cette date, M. Colin ignorait l'espèce de tænia dont ce soldat était atteint ; mais, plus tard, la tête a été expulsée et il a pu se convaincre qu'il s'agissait d'un tænia armé, par la présence des crochets et la disposition marginale des pores génitaux. L'anomalie mentionnée par M. Colin est analogue à celle qui a été observée, en 1780, par Masars de Cazéles, médecin à Toulouse ; elle consiste dans la perforation d'une partie des anneaux ; sur une certaine longueur, les cucurbitins sont percés à jour, et chacun d'eux a la forme d'un cadre à bords très-étroits ; plus loin, la perte de substance diminue progressivement et elle finit par ressembler à une piqûre d'épingle ; plus loin encore, on remarque une simple opacité des anneaux qui constitue l'altération à son début. Quant à la cause de la perforation, M. Davaine pense que, certains proglottis ne se détachant pas au moment de leur

maturité, la matrice se déchire, pour laisser échapper les œufs, et cette rupture donne lieu à une perte de substance. M. Colin a donné, comme Masars, au tænia observé par lui le nom de *fenestrata ;* nous pensons qu'une épithète spéciale a l'inconvénient de faire supposer une variété nouvelle, alors qu'il s'agit simplement d'un cas pathologique.

M. Colin a encore constaté une autre anomalie sur un fragment de cestoïde rendu, en 1868, par un officier revenant du Sénégal. La disposition des pores génitaux était marginale et leur alternance irrégulière, comme chez le tænia inerme ; mais ils étaient tantôt rapprochés, tantôt éloignés les uns des autres. Enfin ce qu'il y avait de plus frappant, c'était l'absence de divisions transversales sur une longueur d'environ 15 centimètres.

Botriocephalus latus. — Le botriocéphale large est un ver rubané composé d'anneaux, comme les précédents ; ces anneaux sont plus larges que longs ; leur couleur, rarement blanche, est d'un jaune sale ou d'un gris plus ou moins foncé. Les pores génitaux sont situés, non pas sur les bords, mais au milieu de l'une des faces de chaque proglottis; ces organes sont assez souvent communs à deux anneaux ; il en résulte que les malades atteints de botriocéphale rendent rarement des cucurbitins isolés. Sous l'influence d'un purgatif ou de tout autre médicament, le strobile peut se briser; mais les fragments expulsés ont une certaine longueur. Les œufs s'échappent, en grande partie, dans l'intestin, et nous avons dit plus haut qu'on les trouvait, en quantité innombrable, mêlés aux matières fécales.

La longueur totale du botriocéphale dépasse généralement celle des tænias. La tête est allongée et n'a ni rostre, ni crochets; deux fentes latérales et longitudinales lui tiennent lieu de ventouses.

(*A suivre.*)

TOXICOLOGIE

Etude sur une formule de contre-poison officinal multiple ;

Par M. le docteur Jeannel, pharmacien inspecteur,
membre du conseil de santé des armées.

La Société de médecine légale de France, reconnue d'utilité publique par un décret du président de la République en date du

22 janvier 1874, vient de faire paraître le premier fascicule du tome IV de ses travaux.

Cette brochure ne se vendant pas dans le commerce, nous croyons être utile à nos lecteurs en y puisant ceux des travaux de la Société qui sont de nature à les intéresser.

Nous trouvons en première ligne un travail de M. le docteur Jeannel, dont nous extrairons les lignes suivantes :

« Est-il possible de préparer un agent officinal, c'est-à-dire susceptible d'une conservation indéfinie, possédant la propriété de neutraliser chimiquement tous les poisons dans l'estomac ou dans l'intestin, ou tout au moins de les transformer en composés relativement inoffensifs, puis d'en déterminer la prompte évacuation ? »

Telle est la question que l'auteur s'est proposé d'examiner.

Il passe successivement en revue les différents contre-poisons préconisés par divers chimistes ; celui de M. Mialhe, composé de sulfate de fer hydraté associé à la magnésie calcinée ; il reconnaît qu'en effet ce mélange décompose la plupart des sels métalliques, les désoxyde et les transforme en sulfures inoffensifs ; mais il adresse deux reproches à ce contre-poison, excellent d'ailleurs à plus d'un titre : le premier et le plus grave, c'est que, si on l'administrait en quantité insuffisante dans un cas d'empoisonnement par les acides, il deviendrait fort dangereux en dégageant de l'acide sulfhydrique ; le second, c'est que la préparation, telle que la conseille M. Mialhe, exigeant des lavages par décantation à l'eau bouillie et sucrée, n'est ni commode ni rapide.

Selon M. Jeannel, il vaudrait mieux renoncer à tout lavage et conserver séparément pour le moment même où l'on jugerait nécessaire d'administrer le sulfure de fer, les substances destinées à lui donner naissance, savoir : par exemple, d'une part :

Sulfate ferreux cristallisé. . . .	139	1 équivalent.
Eau distillée.	700	

D'autre part :

Sulfhydrate de soude cristallisé .	110	un peu moins de 1 équiv.
Magnésie calcinée.	29	1 équivalent.
Eau distillée	600	

Le mélange de ces deux préparations produit du sulfure de fer sans aucun excès de sulfhydrate de soude ni de sulfate de fer, du sulfate de soude, un peu de sulfate de magnésie et d'oxyde ferreux, plus un grand excès de magnésie, soit trois contre-poisons efficaces : le sulfure de fer, l'oxyde ferreux et la magnésie, et deux

sels purgatifs; et c'est le magma composé de toutes ces substances inoffensives qui devrait être administré à grandes doses contre les poisons métalliques.

M. le docteur Jeannel critique ensuite la formule proposée par M. Dorvault contre les empoisonnements métalliques, cyaniques et alcaloïdiques. — Elle se compose du mélange suivant :

Magnésie calcinée.	aa p. é.
Hydrate de peroxyde de fer.	
Charbon animal lavé et pulvérisé. . .	

Cette formule, quoique très-rationnelle, a pourtant un grave défaut : l'hydrate de peroxyde de fer change avec le temps d'état moléculaire et devient à peu près inerte, D'ailleurs, on ignore si la magnésie elle-même ne réagirait pas à la longue sur l'hydrate de peroxyde de fer ; cette formule est d'ailleurs purement théorique, puisqu'elle n'a pas été soumise au contrôle de l'expérimentation.

Toutefois M. le docteur Jeannel propose de lui emprunter le charbon animal lavé, dont il ajoute la propriété absorbante à l'action neutralisante de l'hydrate ferrique et de la magnésie.

Partant de ces données, il s'est arrêté à la formule ci-après, qui remplacerait peut-être avec avantage l'hydrate ferrique du Codex comme contre-poison des préparations arsenicales et offrirait, concurremment avec le protosulfure de fer associé à la magnésie de Mialhe, selon la formule modifiée ci-dessus, la meilleure ressource dans les empoisonnements par les acides et les sels métalliques en général, et peut-être dans les empoisonnements par les alcaloïdes et les composés cyaniques :

CONTRE-POISON OFFICINAL

D'une part :

Solution de sulfate ferrique D. 1,45.	100 grammes.

Conservez dans un flacon bouché.

D'autre part :

Magnésie calcinée	80	grammes.
Charbon animal pulvérisé et lavé.	40	—
Eau distillée.	800	—

Conservez dans un flacon de litre bouché.

Au moment du besoin, versez la solution ferrique dans le flacon

de litre contenant la magnésie, le charbon et l'eau ; agitez fortement.

La réaction est complète et immédiate.

La température s'élève de quelques degrés. Le mélange grisâtre a la consistance d'un sirop épais. La saveur, légèrement alcaline, est à peu près celle de la magnésie délayée dans l'eau.

Ce mélange devra être administré coup sur coup par doses de 50 à 100 grammes.

Il représente pour 100 grammes :

Hydrate ferrique $2(Fe^2O^3)3HO$	2,67
Sulfate de magnésie	4,57
Magnésie libre	6,45
Charbon animal	4,00

Voilà le contre-poison officinal multiple qui lui semble satisfaire théoriquement dans la plus large mesure possible aux indications toxicologiques.

Afin d'appuyer son opinion sur des faits constatés, l'auteur a fait un grand nombre d'expériences pour démontrer le plus ou moins d'action de son contre-poison sur les arsenicaux, les sels métalliques de zinc, de cuivre, de mercure, l'émétique, les sels de morphine, de strychnine, la digitaline, l'eau de Javel, soit comme simple réactif dans le vase, soit comme action neutralisante sur les animaux vivants, et il arrive aux conclusions suivantes :

CONCLUSIONS. — 1° Je propose, dit-il, comme contre-poison officinal multiple la formule ci-après :

Solution de sulfate ferrique D. 1,45	100	grammes.
Eau commune	800	—
Magnésie calcinée	80	—
Charbon animal lavé	40	—

Conservez séparément, d'une part, la solution de sulfate ferrique ; d'autre part, la magnésie et le charbon animal dans un flacon avec l'eau. Au moment du besoin, versez dans ce flacon la solution ferrique ; agitez fortement.

Ce mélange devra être administré coup sur coup, par doses de 50 à 100 grammes.

2° Mes expériences chimiques démontrent que ce contre-poison, employé en proportions convenables, rend complétement insolubles les préparations d'arsenic et de zinc et la digitaline ;

Qu'il n'insolubilise pas complétement l'oxyde de cuivre ;

Qu'il laisse en dissolution des quantités notables d'oxyde de

mercure et des quantités appréciables de morphine et de strychnine; qu'il ne décompose et ne précipite ni le cyanure de mercure ni l'émétique;

Qu'il sature entièrement l'iode libre;

Qu'il n'agit que partiellement sur les solutions d'hypochlorites alcalins.

3° Mes expériences sur les animaux vivants me paraissent justifier les conclusions suivantes :

L'éventration suivie de la piqûre de l'intestin grêle et de l'injection d'une substance non vénéneuse, puis de la suture de l'intestin et de celle des parois abdominales, est une opération relativement peu grave pour les chiens et qui par elle-même ne trouble pas bien sensiblement les résultats des expériences toxicologiques tentées sur ces animaux.

La formule de contre-poison que je propose est d'une efficacité parfaite contre les préparations arsenicales dans la proportion de 120 grammes de contre-poison pour 5 décigrammes d'arsénite de soude.

Elle retarde les effets toxiques du sulfate de strychnine, et donnerait peut-être le temps d'administrer des évacuants salutaires.

Elle s'est montrée efficace contre la digitaline injectée dans l'intestin à la dose de 1 décigramme.

4° Cette formule est certainement préférable au peroxyde de fer hydraté officinal, puisque celui-ci subit, comme chacun sait, par l'action du temps, à une température supérieure à + 15 degrés centigrades, une modification moléculaire qui le rend infidèle contre les préparations arsenicales.

Cette formule comportant avec le peroxyde de fer extemporanément préparé, l'hydrate de magnésie, le sulfate de magnésie et le charbon animal, satisfait comme contre-poison à un grand nombre d'indications.

Cependant elle est inefficace contre les alcalis minéraux, le phosphore, les hypochlorites, les cyanures et l'émétique.

5° Le protosulfure de fer préparé extemporanément et associé à la magnésie et au sulfate de soude est d'une efficacité absolue quant aux sels de cuivre, quant au bichlorure et au cyanure de mercure, et paraît préférable à l'hydrate de peroxyde de fer extemporané en présence de ces agents toxiques. Mais il est inefficace contre les préparations arsenicales, l'émétique, le sulfate de strychnine et probablement les autres sels alcaloïdiques. F. C. M.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Extrait des procès-verbaux des séances du 4 janvier au 15 février inclusivement.

Séance du 4 janvier 1876.

Présidence de M. Chastaing, membre titulaire.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Stanislas Waliszewski, interne à l'hôpital Necker, demandant à être considéré comme candidat au titre de membre titulaire. Sa demande est appuyée par M. Bougarel et Demelle.

Communications. — M. Demelle présente et fait fonctionner deux baromètres construits par lui pour prouver pratiquement ce qu'il avait démontré théoriquement dans les deux séances précédentes. Il montre que, loin de l'augmenter, M. Yvon diminuait la sensibilité de son instrument en interposant dans la branche doublement recourbée, un liquide moins dense que le mercure.

M. Demelle lit à la Société une note sur le violet de Paris ; il dit que la coloration rouge remarquée dans le mélange de ce réactif avec une urine ictérique n'est nullement une action chimique, mais uniquement un phénomène physique provenant de l'union du bleu et du jaune foncé. Il montre qu'en concentrant une urine ou en opérant avec une urine fortement chargée en matières colorantes normales, on obtient une coloration identique à celle que fournissent les pigments biliaires.

Élection. — Le rapport de la commission chargée de l'examen de la candidature de M. Auguet n'étant pas déposé, la Société regrette ce retard mis à l'élection d'un interne aussi sympathique.

Commission. — MM. Bourquelot, Quinard et Girardin sont chargés de l'examen de la candidature de M. Stanislas Waliszewski.

Séance du 18 janvier 1876.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Communications. — M. Yvon présente des cristaux formés dans une solution de morphine où l'ammoniaque n'avait pas amené de précipité ; il pense que c'est une combinaison de la morphine et de l'ammoniaque.

M. Gondart, *à priori*, n'est pas de cet avis il croit que l'ammoniaque versée en excès n'a pas permis la précipitation, mais que, l'alcali s'évaporant, les cristaux se sont formés.

M. Demelle communique quelques recherches sur la présence

de sels métalliques dans les os d'un malade mort après intoxication saturnine. Il y a trouvé du plomb et du cuivre.

M. Bougarel pense que les os doivent conserver ces métaux plus longtemps que les autres organes de localisation, car ils s'y trouvent sans doute à l'état de phosphates insolubles et difficilement éliminables.

M. Lagrange raconte qu'en dosant de l'eau de laurier-cerise d'après le procédé de M. Buignet, il a vu, une fois l'opération terminée, se développer un trouble qu'il attribue à l'aldéhyde benzoïque.

M. Bougarel dit à ce propos que, en ajoutant, ainsi que le conseille M. Marais, de l'alcool pour dissiper le trouble qui se forme quelquefois pendant le dosage, on ne trouve plus le même titre; que plus on ajoute d'alcool, plus on est obligé d'ajouter de solution cuprique.

M. Demelle analyse une note de M. Patrouillard sur l'eau d'ulmaire. Il raconte des expériences qu'il a entreprises pour juger de l'action comparée de cette eau et de la solution d'acide salicylique, comme agent de conservation des solutions d'alcaloïdes. M. Crinon a fait quelques recherches dans le même sens. Il en résulte que l'acide salicylique arrête plus facilement le développement des mucédinées.

M. Yvon lit une note en réponse à la communication de M. Demelle sur le violet de Paris. A la suite d'observations échangées entre ces deux membres, M. Yvon maintient son opinion que le phénomène observé est d'ordre chimique et nullement physique, c'est-à-dire qu'il y a réaction entre le pigment et le réactif, mais il reconnaît que la valeur en est moindre qu'il le pensait d'abord.

Elections. — Sur les rapports favorables des commissions d'examen, MM. Auguet et Waliszewski sont élus et proclamés membres titulaires de la Société.

Séance du 1er février 1876.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

La Société, désirant s'éclairer sur la valeur du violet de Paris comme réactif des urines ictériques, vote la nomination d'une commission chargée de répéter les expériences dont on l'a entretenue, d'en faire de nouvelles, s'il y a lieu, et de rédiger un rapport à ce sujet; MM. Portes, Chastaing et Hudelette sont nommés membres de cette commission (1).

(1) Voir le numéro 7 du *Répertoire* (10 avril 1876).

MM. Quinard et Demelle analysent les Comptes rendus de l'Institut.

Correspondance. — M. Lamante, pharmacien à Lyon et membre titulaire, demande à être inscrit au nombre des membres correspondants.

Séance du 15 février 1876.
Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — M. Yungfleisch demande à la Société à être inscrit sur la liste des membres honoraires.

M. Léger, interne à la Charité, prie la Société de le considérer comme candidat au titre de membre titulaire. Sa demande est appuyée par MM. Lantuéjoul et Guilleminot.

Communications. — M. Bougarel signale dans les ouvrages spéciaux sur l'analyse des urines une lacune à propos de la recherche de l'albumine.

Dans une urine ne contenant ni albumine ni principes résineux, l'addition d'acide nitrique à froid peut faire naître un abondant précipité et induire en erreur. Si on chauffe, le précipité se dissout, il disparaît aussi par l'addition de potasse à froid ; ce précipité est formé d'urates acides solubles à chaud, ou dans un liquide alcalin.

M. Chastaing dit qu'il a vu la chose signalée dans un ouvrage anglais. Il analyse ensuite le *Bulletin de la Société chimique*.

M. Yvon raconte la discussion qui a eu lieu à la Société de pharmacie au sujet de la graduation des aréomètres servant à déterminer la densité de l'urine. Des traces d'alcool ou de corps gras à la surface de liquide font monter de quelques degrés des aréomètres sensibles ; pour prendre la densité d'une urine, il est bon de faire déborder le liquide en dehors de l'éprouvette, car il est constant que l'observation est différente si on a pris ou non cette précaution. M. Yvon pense avec M. Coulier que cette variation est due à la matière grasse qui vient surnager. De plus, un aréomètre gradué avec diverses solutions de sel marin ne donnera pas des indications identiques avec des solutions de même densité, mais faites de sels différents. Il voudrait donc que les urinomètres fussent gradués au moyen de solutions diverses d'urée, dont on connaîtrait la densité exacte par la balance.

Il a songé à étudier les tensions diverses de surfaces que possèdent des solutions de sels différents, et raconte les expériences entreprises à ce sujet. Des plaques de verre rectangulaires et à sur-

face parfaitement plane sont suspendues au fléau d'une balance hydrostatique, équilibrées avec des poids et mises en contact avec des solutions de même densité, mais de composition différente.

La quantité de poids qu'il faut ajouter pour rompre l'adhérence donne la valeur de la tension de surface de chacun des liquides. Il a vu une notable différence pour la tension d'une solution de chlorure de sodium et d'une solution d'urée.

M. Bougarel objecte à M. Yvon que ses urinomètres gradués avec une solution d'urée présenteraient le même inconvénient que les autres, la proportion d'urée comparée à la proportion des autres sels étant chose excessivement variable suivant les urines examinées. Dans les cas de diabète entre autres, la proportion d'urée est souvent minime en rapport de la quantité de sucre contenue.

M. Bougarel ne peut partager l'opinion de M. Yvon sur le rôle qu'il fait jouer à la substance grasse dans les différences d'affleurement. L'aréomètre étant plongé dans l'éprouvette sitôt le liquide versé, la substance grasse n'a pas eu le temps de s'accumuler à la surface.

M. Bougarel et M. Chastaing pensent d'ailleurs que les urinomètres ne sont pas des instruments de précision, mais sont amplement suffisants pour donner les renseignements recherchés par le physiologiste ou le clinicien.

Commission. — MM. Auguet, Chastaing et Hudelette sont chargés de l'examen de la candidature de M. Léger.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Du service pharmaceutique des sociétés de secours mutuels.

Par M. Crinon.

Lors de la dernière assemblée générale de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, notre ami Génevoix, le spirituel chroniqueur de *la France médicale*, demandait que cette Société organisât un service pour la vérification des mémoires des pharmaciens fournisseurs des sociétés de secours mutuels. Le même jour, nous lisions dans *le XIX*e *Siècle* un article où M. Sarcey démasquait certains abus qui se commettent dans ces

sociétés et qui lui avaient été signalés par un médecin du village de Montigny, le docteur Marchand. Il n'en fallait pas davantage pour nous suggérer l'idée d'entretenir quelques instants nos lecteurs du service pharmaceutique des sociétés de secours mutuels.

Leur but, leur mode de recrutement et leur fonctionnement, tels sont les points que nous allons examiner brièvement.

Les sociétés de secours mutuels ont généralement pour but de procurer gratuitement à ceux de leurs membres qui tombent malades les soins du médecin, les médicaments et des secours en argent. Chaque sociétaire paye mensuellement une cotisation qui lui donne droit à ces avantages. Les cotisations réunies servent à payer les honoraires des médecins, les frais pharmaceutiques, les secours de maladie et même aussi les frais funéraires.

Les membres des sociétés de secours mutuels se recrutent le plus ordinairement parmi la classe ouvrière, et on comprend facilement que les déshérités de la fortune aient recours à la mutualité pour recevoir les soins nécessaires en cas de maladie. Toutefois, on voit inscrits sur les contrôles de ces sociétés des individus jouissant d'une position qui leur permettrait de payer médecin et pharmacien. Cet abus, nous allions dire ce scandale, existe en province aussi bien qu'à Paris : c'est le docteur Marchand qui nous l'apprend. Mais il résulte du témoignage de ce médecin que, dans les campagnes, les personnes dont nous parlons obéissent à un mobile particulier ; elles cherchent avant tout, paraît-il, à constituer un état-major susceptible d'exercer une influence politique ; ce qui ne les empêche pas de profiter, à l'occasion, de tous les avantages que leur offre leur société. Les sociétés de secours mutuels n'ont aucun intérêt à avoir des sociétaires pris dans la classe aisée ; ces sociétaires, en effet, recourent au médecin pour la plus légère indisposition et ils occasionnent plus de dépense que ceux qui font partie de la classe ouvrière ; de telle sorte que, dans une société composée des deux éléments, le pauvre paye en réalité pour le riche ; ce qui est plus grave, c'est que quelquefois le bilan se solde par un déficit et qu'on est obligé de solliciter une subvention, soit de la commune, soit du département, soit de l'État.

Quant à la fourniture des médicaments, elle est faite moyennant une réduction sur les prix ordinaires du public, réduction qui est plus ou moins considérable, suivant le tarif adopté par la société. Il est regrettable que tant de sociétés aient un tarif spécial ; dans une même ville, le même tarif devrait s'appliquer à toutes les sociétés de secours mutuels. C'est d'ailleurs ce qui a lieu dans plu-

sieurs localités, notamment à Bordeaux, où le service pharmaceutique des sociétés est organisé de façon à faire envie aux pharmaciens du reste de la France.

Le plus souvent, les médicaments sont livrés par un nombre limité de pharmaciens qui sont désignés d'avance par les sociétés; il n'en est pas de même à Bordeaux, où chaque sociétaire, à quelque société qu'il appartienne, est libre de choisir son pharmacien; à chaque trimestre, les pharmaciens de cette ville remettent leurs mémoires à un office central institué par la Société de pharmacie pour la vérification des comptes. Partout ailleurs cette opération est faite par des agents incompétents qui s'acquittent toujours assez mal de cette besogne. Aussi pensons-nous que les sociétés pharmaceutiques de France réaliseraient un véritable progrès en imitant l'exemple des pharmaciens de la Gironde. Pour faire accepter par les sociétés de secours mutuels la vérification faite par un service spécial, on pourrait introduire dans la commission chargée de ce travail un ou plusieurs délégués nommés par elles.

Nous avons dit que le rabais demandé par les sociétés variait de l'une à l'autre; il est triste de dire que quelques-unes d'entre elles sont si peu soucieuses de leur dignité, qu'elles imposent à leurs pharmaciens des tarifs à peine rémunérateurs. Ceux de nos confrères qui ne repoussent pas de telles conditions compromettent leurs propres intérêts en même temps que ceux de la profession tout entière. Qu'un bureau de bienfaisance sollicite la plus grande réduction possible, rien de plus légitime; dans ce cas particulier, le pharmacien qui accepte s'associe à une œuvre charitable. Il ne doit pas en être de même pour les sociétés de secours mutuels. Les sociétaires ne sont pas des indigents et ils devraient rougir de demander à être traités sur le même pied que les malades des bureaux de bienfaisance. Le pharmacien qui accepte la fourniture d'une société de secours mutuels consent à réduire ses prix dans une certaine mesure, en raison de l'importance et des autres avantages que lui présente cette nouvelle clientèle. Mais les sociétaires doivent se montrer raisonnables dans leurs prétentions; s'ils veulent payer leurs médicaments aux mêmes prix que ceux des indigents, le pharmacien, qui ne trouve dans sa fourniture aucun bénéfice, a le droit de dire qu'il leur fait la charité.

Quelques sociétés traitent à forfait de la fourniture de leurs médicaments, moyennant une somme fixe par chaque sociétaire. Cette combinaison simplifie la comptabilité, mais elle risque d'être, pour l'une ou l'autre des parties contractantes, un marché de dupe. En

effet, ou bien le pharmacien peut s'entendre avec le médecin et ce dernier sera réservé à l'excès dans ses prescriptions; ou bien il y aura désaccord entre eux et le médecin ordonnera des produits d'un prix tellement élevé, que la fourniture deviendra onéreuse pour le pharmacien.

Assemblée générale de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine.

L'assemblée générale annuelle de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine a eu lieu le 12 avril dernier, dans la salle des actes de l'Ecole de pharmacie, ainsi que nous l'avons annoncé dans notre avant-dernier numéro.

A une heure et demie, M. Crinon, président, ouvre la séance. Après avoir prononcé une courte allocution dans laquelle il rend compte des résultats de l'examen pratique des élèves, il donne la parole à M. Fontoynont, secrétaire adjoint, pour la lecture du procès-verbal de la séance générale du 16 avril 1875; ce procès-verbal est adopté sans aucune observation.

Chaque sociétaire avait hâte d'entendre la parole sympathique du secrétaire général; chacun avait conservé le souvenir du charme sous lequel il était resté l'an dernier, et on savait d'avance, grâce à quelques indiscrétions, que M. Champigny se tiendrait cette année à la hauteur de sa légitime réputation.

M. Champigny, en vertu du proverbe : « A tout seigneur, tout honneur,» commence par examiner les conséquences du décret du 14 juillet 1875 relatif aux pharmaciens de deuxième classe; puis il arrive à la loi sur l'enseignement supérieur. A ce sujet, il défend l'Université, « une des gloires les plus pures de notre pays », contre les attaques passionnées et injustes dont elle a été l'objet, et il félicite le ministère actuel d'avoir compris dans son programme la restitution de la collation des grades à l'Etat qui en avait été dépouillé, en partie, par l'Assemblée nationale. M. Champigny ne pouvait pas parler de la liberté de l'enseignement sans faire remarquer que, jusqu'à présent, personne n'avait manifesté l'intention de profiter de cette liberté pour créer une école de pharmacie; « c'est que, dit-il, dans l'esprit de ceux qui ont proposé la loi avec tant d'ardeur, défendue avec tant d'énergie et votée avec tant d'enthousiasme, cette loi visait évidemment d'autres professions que la nôtre. En effet, l'exercice de notre art exige la connaissance de sciences qui sont entièrement du domaine de la raison, dont l'en-

seignement ne peut varier suivant la doctrine philosophique ou religieuse du maître et que l'on est bien forcé d'appeler positives, quelque répugnance qu'éprouvent certaines personnes à prononcer cet adjectif. »

Les affaires litigieuses occupent naturellement une large place dans le compte rendu de M. Champigny. La lecture de ce travail nous a appris que la Société de prévoyance était intervenue quarante-six fois devant les tribunaux et que la répression de l'exercice illégal de la pharmacie avait été, cette année encore, l'occasion de relations suivies avec plusieurs sociétés pharmaceutiques des départements, notamment avec les pharmaciens de Marseille qui, après avoir intenté plusieurs procès, ont eu recours à l'expérience et aux ressources de leurs confrères de Paris pour aller en cassation.

Après avoir rappelé ensuite qu'un mémoire avait été adressé au Conseil municipal de Paris, dans le but de demander que le service pharmaceutique des bureaux de bienfaisance fût désormais confié aux pharmaciens de la ville, M. Champigny a émis, après tous ses devanciers, le vœu de voir surgir prochainement une législation nouvelle. A ce sujet, il a fait observer que, dans les assemblées politiques, la pharmacie était assurée d'avoir des défenseurs convaincus et compétents; MM. Menier et Lecomte (d'Issoudun), à la Chambre des députés, et M. Delacroix (de Chartres), au Sénat, se feront un plaisir et un devoir d'être nos représentants auprès des pouvoirs publics.

En abordant le chapitre consacré aux secours distribués par le conseil d'administration, M. Champigny a informé ses collègues qu'une somme de 500 francs avait été versée, au nom de la Société, au Comité national de secours aux inondés du Midi. Les horreurs de l'inondation lui ont inspiré quelques lignes tellement saisissantes, que nous nous faisons presque un devoir de les reproduire : « La Garonne, source habituelle de richesse pour la vallée qu'elle arrose, s'élançant de la montagne en bonds impétueux, s'était répandue dans la plaine en torrent dévastateur, renversant et détruisant tout sur son passage. Ponts écroulés, maisons détruites, usines effondrées, routes emportées, champs ravinés : tel était le spectacle que nous présentait ce pays, hier encore si prospère et si riche. Aux bruits des champs, aux sifflements des machines, aux bourdonnements des ruches humaines avait succédé le silence de la ruine et de la mort. »

A l'occasion des legs faits à la Société de prévoyance par MM. Lebeault et Fournier, M. Champigny a prononcé des paroles qui ont

encore soulevé dans l'auditoire de vifs applaudissements : « Quel spectacle plus grandiose et plus touchant, dit-il, que celui de ces hommes que le froid de la mort envahit déjà et qui envoient le dernier vol de leur pensée à ceux de leurs confrères que le malheur a frappés ! Comment prouver d'une manière à la fois plus certaine et plus noble qu'ils étaient dignes des faveurs de la fortune, alors qu'ils en consacrent une partie au soulagement de ceux qui souffrent ? De pareilles pensées ne peuvent surgir que dans des esprits élevés ; de pareils sentiments ne peuvent naître que dans des cœurs généreux ; de pareils exemples ne peuvent être donnés que par des natures d'élite. »

Après avoir adressé des adieux émus à ceux qui ont été enlevés par la mort, depuis la dernière séance, y compris Balard, que la pharmacie est en droit de revendiquer comme un des siens, M. Champigny termine son œuvre par un appel à l'adresse de ceux qui persistent à rester en dehors de la Société, et voici le procédé qu'il recommande à ses confrères pour convaincre ces dissidents : « Négligeant le côté professionnel de votre œuvre, abandonnant tout ce qui peut amener des divergences d'opinion, ne leur montrez que la partie humanitaire et philanthropique de votre association. Placez-vous uniquement sur le terrain de la charité mutuelle où tous les hommes de cœur peuvent se rencontrer et se donner la main. Dites-leur que, grâce à vous, quelques veuves voient, chaque année, la misère s'éloigner de leurs foyers ; que, grâce à vous, un de vos collègues a pu faire face à un moment de gêne et gagner des temps meilleurs ; que, grâce à vous, un élève dont la carrière semblait brisée a pu devenir votre collègue et s'asseoir à vos côtés ; que, grâce à vous, un vieillard, après quarante ans d'exercice, a pu franchir les quelques jours qui le séparaient du tombeau ; que, grâce à vous enfin, un enfant, le fils d'un de vos confrères, a pu être arraché à la misère et aux terribles tentations qui l'entourent. A ceux qui vous demandent qui vous êtes et ce que vous faites, répondez que vous êtes des gens qui faites le bien, et qu'en vous refusant leurs concours, ils vous empêchent d'étendre vos bienfaits et se privent du plaisir d'y participer. Voilà, messieurs, le langage que vous leur tiendrez et, prenant en main la cause commune, vous la plaiderez avec cette éloquence, la plus belle de toutes, celle qui, comme la foi, soulève les montagnes, celle enfin que vous possédez tous, l'éloquence du cœur. »

Après M. Champigny, MM. Capgrand et Bornet ont pris successivement la parole pour lire les rapports qu'ils étaient chargés de

préparer, l'un sur les résultats donnés par le bureau de placement des élèves, l'autre sur les comptes du trésorier ; à l'occasion du dernier de ces rapports, M. Emile Genevoix a prié le Conseil d'examiner s'il n'y aurait pas utilité à créer, pour la vérification des mémoires remis par les pharmaciens aux sociétés de secours mutuels, un service semblable à celui qui fonctionne à Bordeaux.

Enfin, la séance s'est terminée par les élections; ont été élus, à la presque unanimité des membres présents : vice-président, M. Champigny ; secrétaire adjoint, M. Cassan ; trésorier, M. Labélonye ; conseillers, MM. Crinon, Duriez, Petit, Schneider, Sonnerat et Thomas.

En conséquence, le conseil d'administration est composé comme il suit, pour l'année 1876-1877 :

Président, M. Duroziez ; vice-président, M. Champigny ; secrétaire général, M. Fontoynont ; secrétaire adjoint, M. Cassan ; trésorier, M. Labélonye ; conseillers, MM. Allié, Bornet, Capgrand, Crinon, Duriez, Fumouze, Petit, Schneider, Sonnerat et Thomas.

BIBLIOGRAPHIE

Formulaire officinal et magistral international,

par le docteur Jeannel (1).

Le docteur Jeannel vient de faire paraître une seconde édition de son *Formulaire officinal et magistral ;* les formules de la première édition ont été revues avec soin et augmentées des récentes acquisitions de la matière médicale ; l'auteur a su choisir avec discernement, parmi les diverses préparations proposées depuis la première édition, celles qui ont été généralement adoptées, et écarter celles qui sont contestées ou sans intérêt.

La rédaction de cet ouvrage est basée sur le *Codex français* (1866), le *Formulaire des hôpitaux civils de Paris* (1867) et le *Formulaire des hôpitaux militaires* (1869). L'auteur en reproduit toutes les formules sans exception, en y ajoutant celles que la Société de pharmacie de Paris a proposées au Congrès pharmaceutique international de Saint-Pétersbourg en 1874 ; ainsi que les principales préparations des Formulaires étrangers.

Le docteur Jeannel a établi la classification des divers médicaments suivant leur action curative, adoptant ainsi une division méthodique des agents thérapeutiques d'après la pratique médicale.

Dans l'ordre adopté par l'auteur, l'ouvrage a été divisé en sections répondant aux diverses indications thérapeutiques ; chacune d'elles com-

(1) Paris, J.-B. Baillière et fils, 1876.

mençant par le médicament le plus actif et par les préparations les plus simples. De nombreuses remarques et des observations originales donnent à ce recueil une valeur particulière.

L'auteur a placé, au commencement de son formulaire, des renseignements généraux d'une utilité incontestable, tels que les rapports des mesures étrangères aux mesures françaises, les points de fusion et d'ébullition des différents corps, leur solubilité; la description ou le mode d'emploi de quelques appareils, thermomètres, densimètres, compte-gouttes, etc.

Le chapitre des additions contient les innovations trop récentes pour avoir été composées en même temps que le reste de l'ouvrage, acide salicylique, koumys, etc.; ainsi qu'un tableau des eaux minérales et un tableau des doses minima et maxima des médicaments les plus actifs.

Sous le titre de *Mémorial thérapeutique*, l'auteur a placé à la fin du volume une liste, par ordre alphabétique, des maladies, qui renvoie aux formules proposées contre elles dans le corps de l'ouvrage.

Enfin une table alphabétique des matières et une table des auteurs composée dans le même ordre, rendent les recherches faciles.

Le nombre considérable (4000) de formules que renferme ce recueil, l'autorité et la compétence du savant auteur, en font un des ouvrages de ce genre les plus utiles à consulter, et à ce titre il fera partie de la bibliothèque de tout pharmacien. E. L.

VARIÉTÉS

Recherche de la fuchsine dans les vins, par M. Didelot (1).

Benzine.—Si, au moyen d'une pipette terminée par un robinet, on soutire avec soin le vin et que sur la gelée formée par la benzine on verse une partie égale d'éther et que l'on agite pendant quelque temps, l'éther et la benzine se mêlent et laissent déposer un liquide très-foncé coloré par la fuchsine.

Avec les vins purs, la benzine et l'éther abandonnent seulement un liquide légèrement coloré par le vin.

Recherche de la fuchsine par le fulmi-coton et le papier azotique. —On place dans un tube à expérience une boulette de fulmi-coton, on verse dessus environ 10 à 15 grammes de vin, on agite fortement pendant quelques secondes, on renverse l'éprouvette pour laisser écouler le vin, on lave soigneusement le fulmi-coton en l'agitant dans l'éprouvette avec de l'eau, on renouvelle l'eau plusieurs fois jusqu'à ce qu'elle n'entraîne plus de matières colorantes et qu'elle soit complétement limpide et incolore. Si le vin est pur, le fulmi-coton redevient blanc; dans le cas contraire, malgré les lavages, il reste coloré par la fuchsine.

(1) Suite. Voir le numéro dernier.

Avec le papier azotique, opérez comme avec le fulmi-coton. Le papier azotique deviendra un réactif sensible. Pour reconnaître la fuchsine dans les vins, rien de plus facile que d'avoir avec soi un morceau de ce papier, et d'essayer les vins que l'on achète.

Lorsque je trouvai cette réaction, je n'avais pas eu connaissance d'une note que M. Jacquemin, notre savant professeur à l'Ecole de pharmacie, avait adressée à l'Académie des sciences.

Mais si l'idée première de teindre la pyroxiline avec les couleurs d'aniline revient à notre honorable professeur de Nancy, l'application de cette substance à la recherche de la fuchsine dans les vins m'est personnelle. Mon seul but, du reste, est d'être utile à mes semblables, de rendre chacun capable de s'assurer de la qualité des vins qu'il reçoit et de reconnaître d'une manière facile et rapide s'ils contiennent une matière colorante nuisible.

Nouvelle-Calédonie. Ses productions. — Nous empruntons au correspondant du *Temps* quelques renseignements sur les produits de ce pays et sur la façon dont ils sont exploités :

« Les exploitations des mines semblent jusqu'à présent attirer particulièrement l'attention des colons en Nouvelle-Calédonie. A la fin de l'année, il y avait 68 mines concédées et 47 dont les demandes étaient en cours d'instruction. Réunies, elles embrassaient une superficie de 9 446 hectares, et comprenaient les minéraux suivants : houille ou anthracite, or, nickel, cobalt, zinc, argent et cuivre.

« La plus importante de ces exploitations est celle de Canala, dirigée par M. Hanckar, puis après vient celle du Bel-Air, à Hoaïlou. Dans la première, de grands travaux ont été exécutés avec autant de méthode que de prudence. Canala est un amas immense de terre verte ou plutôt de nickel, presque une montagne, déjà percée de galeries régulières parfaitement aérées, et d'où l'on espère pouvoir bientôt extraire de 150 à 200 tonnes par mois de minerais.

« Un chemin-de fer permet aux locomotives de venir chercher les produits de la mine jusqu'au pied de la montagne et de les conduire à la mer. Il y a des cases de mineurs parfaitement aménagées, des ateliers de charpentiers, de forgerons et de menuisiers, pleins d'un mouvement de bon augure pour les exploiteurs.

« Deux fours à réverbère vont être établis à Nouméa, dans la baie de l'Orphelinat, pour fondre le minerai de nickel. Ces fours permettront d'utiliser les minerais trop pauvres pour être exportés.

« Le nickel, dont à peine on commence en France à faire des bijoux, et dont l'Allemagne et la Belgique font un grand emploi pour le monnaie, est employé par les Chinois depuis un temps immémorial pour la composition des divers alliages métalliques. Il arrive du Yunan à Canton en rouleaux triangulaires de 8 à 9 pouces de diamètre. Là, il est soumis à une seconde fusion, et une addition de zinc lui donne la blancheur et un bel éclat argentin. Il prend alors le nom de *pag-fong* ou cuivre blanc.

« Les Chinois en font des ustensiles de différentes formes, des cuillers, des coupes, des brûle-parfums et des chandeliers ; malheureusement, il s'oxyde aisément en vert pâle par l'action des sels et des acides.

« Tout le monde sait que le pays d'origine de l'eucalyptus est l'Australie. Il y a de grandes variétés de ce végétal qui nous sont encore inconnues. Cet arbre magnifique ne se rencontre pas dans notre colonie de la Nouvelle-Calédonie, si rapprochée pourtant du continent australien.

« Grâce à l'initiative de M. Drouyn de Lhuys, président de la Société d'acclimatation de France, et aux soins du comité de l'exposition permanente à Nouméa, la culture de l'eucalyptus va être essayée aux environs de cette ville. On veut même y acclimater toutes les espèces d'Australie, et des renseignements à ce sujet ont été demandés à Sydney, à Melbourne et dans la province de Queensland. Il est certain que la découverte d'une variété d'eucalyptus pouvant supporter les rigueurs de nos hivers serait un bienfait pour certaines régions désolées de la France, pour la Sologne principalement. On sait que de Toulon à Menton, grâce à l'introduction de cet arbre superbe, le littoral méditerranéen est métamorphosé.

« Mais il faut que tous ces essais de culture soient mieux surveillés qu'ils ne l'ont été jusqu'à ce jour.

« Il y a quatre ans, des plants de quinquina avaient été envoyés à Nouméa et semés au pic de la Mission, à une hauteur de 600 mètres, dans un terrain argileux, humide et fortement incliné. Dix-huit pieds ayant de 15 à 25 centimètres furent placés en cet endroit. On les entoura d'une barrière et on ne s'en occupa plus. En raison de cet abandon, un an après, on n'a plus trouvé qu'un seul pied de quinquina ayant déjà une hauteur de $1^m,90$ et 11 centimètres de circonférence. Les sangliers, paraît-il, auraient détruit la barrière et les autres plants.

« Si cette tentative a été malheureuse, c'est donc par manque de soins, et pourtant factionnaires et surveillants de toute sorte ne manquent pas à Nouméa.

« Les excellents résultats obtenus à la Réunion par les planteurs de quinquina doivent décider le département de la marine et des colonies à faire renouveler cet essai, et l'engager à donner des ordres sévères pour qu'une culture aussi précieuse ne soit plus laissée à l'abandon.

« Les plantations de l'arbre à pain et du muscadier aromatique vont être poussées également à la Nouvelle-Calédonie avec plus de vigueur que par le passé. L'arbre à pain existe sur la côte est de la grande terre, à Honagape et à Hiengène.

« Son écorce fournit des tissus durables ; aux Antilles et aux Philippines, son bois est utilisé pour les constructions, et on estime que les fruits de trois arbres suffisent à la nourriture d'un indigène pendant toute une année. Quand un seul végétal fournit à un Néo-Calédonien la nourriture, le vêtement et le logis, ne nous étonnons pas de voir les Canaques fuir devant une civilisation qui centuplerait leurs besoins. »

Moyens pour enlever les taches.

TACHES DE	DANS LE LINGE.	DANS DES TISSUS EN COULEUR.		DANS LA SOIE.
		DE COTON.	DE LAINE.	
Sucre, gélatine, sang, albumine.	Simple lavage à l'eau.			
Graisses.	Eau de savon ou lessive alcaline.	Eau de savon tiède.	Eau de savon ou ammoniaque.	Benzine, éther, ammoniaque, poudre de salinelle, magnésie, craie, jaune d'œuf.
Couleurs à l'huile, vernis, résines.	Essence de térébenthine, benzine, puis savon.			Benzine, éther, savon; frotter avec précaution.
Stéarine, bougie.	Alcool à 95°.			
Couleurs végétales, vin rouge, fruits, encre rouge.	Vapeurs d'acide sulfureux; eau chlorée chaude.	Laver à l'eau de savon tiède ou à l'ammoniaque.		Idem; frotter doucement et avec précaution.
Encre d'alizarine.	Acide tartrique; solution d'autant plus concentrée que la tache est plus ancienne.	Solution étendue d'acide tartrique si la couleur de l'étoffe le permet.		Emploi du même, mais avec précaution.
Rouille, encre à la noix de galle.	Solut. chaude d'acide oxalique; acide chlorhydrique étendu, puis tournure d'étain.	Lavages réitérés à l'acide citrique en dissolution, si l'étoffe est bon teint.	Idem; acide chlorhydrique étendu si la laine est de couleur naturelle.	Ne rien faire : toutes tentatives ne font qu'aggraver le mal.
Chaux, lessive, alcalis.	Simple lavage à l'eau.	Acide citrique étendu; verser goutte à goutte et frotter avec le doigt la tache préalablement mouillée.		
Acides, vinaigre, moût, fruits acides.	Simple lavage à l'eau ou à l'eau chlorée chaude.	Ammoniaque plus ou moins étendue suivant la délicatesse du tissu et de la couleur.		
Tannins, brou de noix.	Eau de Javelle; eau chlorée chaude; solution concentrée d'acide tartrique.	Eau chlorée plus ou moins diluée suivant la délicatesse du tissu et de la couleur, et, alternativement, lavage à l'eau.		
Goudron, graisse de voiture.	Savon, essence de térébenthine, filet d'eau, alternativement.	Frictionner avec du saindoux, puis savonner, laisser reposer; enfin laver alternativement à l'essence et à l'eau.		Idem; mais au lieu d'essence, employer de la benzine et laisser tomber le filet d'eau d'une certaine hauteur, agir sur l'envers de la tache.

(*Apothek. Ztg.* et *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine.*)

Ecole de pharmacie de Paris. — Par arrêté, en date du 28 avril, la chaire de chimie organique de l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours, à partir de la présente publication, est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

— On a commencé hier à clore d'une enceinte de planches la partie des terrains du Luxembourg sur lesquels doit être construite la nouvelle Ecole de pharmacie. Ces terrains sont situés non loin de la rue d'Assas, près des jardins détachés qui restent ouverts en été jusqu'à onze heures.

On sait que la construction d'une Ecole de pharmacie nouvelle a été décidée, il y a trois mois à peine, et qu'elle est destinée à remplacer celle de la rue de l'Arbalète.

Concours. — Un concours sera ouvert à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes, le 14 novembre 1876, pour un emploi de chef des travaux chimiques.

Le registre d'inscription sera clos un mois avant l'ouverture dudit concours.

— Un concours pour les emplois d'élève du service de santé militaire s'ouvrira :

A Paris, le 21 août 1876 ; à Lille, le 30 du même mois ; à Nancy, le 4 septembre ; à Besançon, le 9 du même mois ; à Lyon, le 12 du même mois ; à Marseille, le 16 du même mois ; à Montpellier, le 19 du même mois ; à Toulouse, le 23 du même mois ; à Bordeaux, le 27 du même mois ; à Rennes, le 2 octobre.

Pour les conditions de ce concours en ce qui concerne les élèves en pharmacie, voir le *Répertoire*, t. II, p. 253, année 1874.

Nominations. — *Faculté de médecine de Nancy.* — M. Millet (Joseph) est nommé aide de botanique et d'histoire naturelle en remplacement de M. Lemaire, dont le temps d'exercice est expiré.

— *Faculté des sciences de Paris.* — M. C. Friedel, docteur ès sciences, est nommé professeur de minéralogie, en remplacement de M. Delafosse, admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite et nommé professeur honoraire.

— M. Boudreaux, licencié ès sciences physiques, préparateur au lycée Henri IV, est nommé préparateur de physique (laboratoire de M. Jamin).

Distinctions honorifiques. — A la suite de la réunion des sociétés savantes à la Sorbonne, M. Tassin, pharmacien des hospices à Soissons, a été nommé officier d'Académie.

— M. Hetet, pharmacien en chef de la marine, membre de la Société académique de Brest, a été nommé officier d'instruction publique.

— M. Périer (Léon), pharmacien à Pauliac, pour ses travaux de zoologie, a obtenu une médaille d'argent.

Le directeur gérant, ADRIAN.

CHIMIE — PHARMACIE

Les alcaloïdes des *veratrum viride* et *album*. Leur histoire, leur préparation et leur séparation des mélanges complexes et du sang (1);

Par Th.-G. Wormley.

Traduit par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.

Réactions de la jervine. — L'acide sulfurique lui fait prendre une couleur jaune, et la dissout lentement en une solution jaune ou faiblement jaune-rougeâtre, qui après quelques minutes acquiert une belle couleur verte éclatante. Une très-faible quantité d'alcaloïde produit cette coloration. Au bout de quelques heures, la couleur verte disparaît, et il se sépare un précipité blanc sale ou brunâtre. L'acide sulfurique agit de la même manière sur le chlorure, le sulfate et l'acétate de jervine, quand ils sont à l'état solide; mais il dissout l'azotate du même alcaloïde avec production d'une couleur rouge qui persiste pendant plusieurs heures au moins.

L'acide azotique dissout lentement la jervine et donne une liqueur incolore qui, au bout de quelques instants, acquiert une teinte rose plus ou moins foncée.

L'acide chlorhydrique la convertit immédiatement en chlorure insoluble en présence de l'acide libre, un peu soluble dans l'eau pure; il ne se manifeste aucune coloration.

Avec 1 grain (5 ou 6 centigrammes) d'une solution au centième de l'alcaloïde sous forme d'acétate, les acides minéraux dont il a été question jusqu'ici produisent les réactions suivantes :

1° L'acide sulfurique dilué au cinquième produit un trouble immédiat, suivi bientôt après d'un précipité amorphe, grisâtre et dense qui ne tarde pas à devenir plus ou moins grenu. Au bout d'un instant, le dépôt consiste en masses nodulaires plus ou moins arrondies, et en petits groupes d'aiguilles cristallines longues et déliées qui se trouvent surtout à la partie extérieure de ce dépôt. Les masses circulaires apparaissent généralement sous le microscope avec une couleur brune. Cette réaction est caractéristique de la jervine.

2° L'acide azotique, d'une densité de 1,20, occasionne un précipité abondant qui, au bout de peu de temps, se transforme en masses

(1) Suite et fin. Voir le dernier numéro.

nodulaires, dont quelques-unes sont allongées. Si la solution de jervine contient un excès d'acide acétique, et surtout si l'on ajoute une seule goutte de cet acide après l'addition de l'acide azotique, le précipité prend aussitôt l'aspect d'une masse de cristaux en lamelles rayonnées.

L'azotate de potasse produit, avec la solution au centième de l'alcaloïde, un trouble immédiat, et un instant après, un dépôt de grains et de masses cristallines. L'acide acétique libre agit dans ce cas comme avec l'acide azotique.

3° L'acide chlorhydrique produit immédiatement un abondant précipité amorphe et d'une couleur sombre.

4° Le brome dissous dans l'acide bromhydrique sépare des solutions de l'alcaloïde un précipité dense, caillebotté et jaune, facilement soluble dans l'alcool. Par l'évaporation spontanée de la liqueur alcoolique, il se dépose une matière grenue.

5° Le bichlorure de platine produit un précipité jaune foncé qui devient plus pâle en couleur et plus ou moins grenu.

6° Le perchlorure d'or occasionne un précipité légèrement jaune et caillebotté.

La jervine est encore précipitée par d'autres réactifs ; mais ces réactions, de même que les trois dernières mentionnées, sont communes à un grand nombre de substances.

Recherche des alcaloïdes dans des mélanges complexes. — Les expériences suivantes ont été faites dans le but de déterminer jusqu'à quel point les alcaloïdes pouvaient être individuellement séparés des mélanges complexes.

Première expérience. — Deux drachmes (3 à 4 grammes) de l'extrait fluide de *veratrum viride* employé pour les recherches chimiques furent administrées à un chat de moyenne taille. L'animal tomba immédiatement en prostration et mourut au bout d'une minute environ. Comme une partie du liquide toxique s'était échappée de la bouche de l'animal, il est à croire qu'il n'y en a eu que la moitié environ qui a été ingurgitée.

Le contenu de l'estomac, avec la membrane muqueuse de cet organe, furent fortement acidulés par l'acide acétique et additionnés d'eau contenant son propre volume d'alcool, de manière à faire une masse liquide que l'on mit en digestion à une chaleur modérée pendant une demi-heure. Le liquide fut alors filtré, soumis à la concentration, filtré une seconde fois, et finalement réduit à un petit volume par l'évaporation et filtré une dernière fois.

Le liquide ainsi obtenu, additionné alors d'un léger excès de

carbonate de soude, fut agité avec de l'éther qui, après avoir été évaporé, laisse un dépôt formé d'un grand nombre de groupes cristallins de jervine, et à la périphérie une matière d'aspect résineux parsemée de petits cristaux. Ce dépôt fut traité par un peu d'eau additionnée d'acide chlorhydrique, et les alcaloïdes furent séparés par le procédé indiqué précédemment, le chlorhydrate de jervine étant recueilli sur un petit filtre.

Après deux traitements à l'éther, on obtint la vératrine dans un état de pureté suffisant pour produire nettement la réaction caractéristique avec l'acide sulfurique.

Sept drachmes (12 grammes environ) de sang extrait du même chat ont été mélangés avec six gouttes d'acide acétique, leur propre volume d'alcool et une quantité d'eau un peu plus grande; la matière fut violemment agitée pendant quelques minutes dans une bouteille. La mixture, versée dans une capsule, fut mise à digérer à une chaleur modérée, puis filtrée; la partie solide fut lavée convenablement. Le liquide fut évaporé jusqu'à ce qu'il fût réduit à 15 grammes environ, puis filtré de nouveau. Les alcaloïdes furent extraits comme précédemment à l'aide du carbonate de soude et de l'éther. Un examen attentif du résidu laissé par l'évaporation de l'éther, ne fit trouver aucune trace de cristallisation. Mais en traitant ce résidu par quelques gouttes d'alcool dilué, et en évaporant doucement le liquide, il se déposa au milieu et autour d'une matière résineuse, une certaine quantité de petits cristaux isolés ou groupés.

La partie centrale du dépôt fut dissoute dans une très-petite quantité d'eau acidulée par l'acide acétique, en prenant la précaution de ne pas détacher la portion résineuse de ce dépôt. Pour détacher les cristaux de jervine et les dissoudre, le mieux est de se servir d'une plume ou d'une petite tige de caoutchouc aplatie. La petite quantité d'alcaloïde sur laquelle on opère dans cette recherche est trop faible pour permettre leur séparation en se servant du procédé déjà décrit. Mais, comme la jervine est facilement dissoute par l'eau acidulée, tandis que la vératrine, dans l'état où elle est déposée, n'est attaquée que lentement par ce liquide, ces deux alcaloïdes peuvent être en grande partie séparés.

Le liquide qui ne contient plus que de la jervine, traité par le carbonate de soude, abandonne à l'éther son alcaloïde, que l'on obtient à l'état amorphe par l'évaporation. En le mouillant avec quelques gouttes d'alcool dilué, et soumettant à l'évaporation, le résidu apparut nettement cristallisé à l'examen microscopique. La matière résineuse restée dans la capsule, après avoir été puri-

fiée, a produit, avec l'acide sulfurique concentré, la réaction caractéristique de la vératrine.

Deuxième expérience. — Deux à trois drachmes d'extrait fluide furent administrés à un chien du poids de 35 livres environ. L'animal eut aussitôt des vomissements accompagnés de violents efforts, suivis d'une émission d'urine et de matières fécales. Deux heures après l'administration du poison, alors que les symptômes étaient en plein état d'activité, l'animal fut assommé.

Trois onces de sang extrait avec soin de l'artère fémorale de l'animal furent acidulées par l'acide acétique et agitées fortement avec un mélange d'eau et d'alcool; la masse fut traitée de la même manière que le sang de chat, et le liquide résultant évaporé jusqu'à 375 fluidgrains. Cette liqueur, après addition de carbonate de sodium, fut épuisée par 200 fluidgrains d'éther et finalement lavée avec une petite quantité du même liquide.

Dix fluidgrains de l'éther primitivement employé donnèrent, après évaporation, un résidu contenant une grande quantité de cristaux déliés de jervine. Par l'évaporation totale de l'éther, on obtint une autre formation de cristaux et à l'extérieur une substance d'aspect résineux.

En séparant les diverses parties de ce résidu à l'aide de l'eau acidulée et en opérant avec les précautions qui ont déjà été indiquées, on put constater avec la plus parfaite évidence la présence des deux alcaloïdes. La quantité de vératrine séparée dans cette expérience a semblé être plus grande que dans l'expérience faite sur le chat, tandis que, au contraire, il paraît y avoir eu moins de jervine.

De tous les alcaloïdes, il n'y en a pas, d'après les expériences personnelles de l'auteur, qui soit si facilement retrouvée sous sa forme cristalline, que la jervine, lorsqu'on l'extrait du sang où elle a été introduite par la circulation.

(*American Journal of Pharmacy*, janvier 1876.)

Etude sur le *mahonia ilicifolia*;

Par M. A. Lailler, pharmacien en chef à l'asile des aliénés de Quatre-Mares.

Dans la séance de l'Académie des sciences du 6 décembre dernier, M. Is. Pierre a présenté une note sur le suc des fruits du mahonia que la *Revue scientifique* a ainsi résumée :

« M. Is. Pierre fait une communication sur la matière colorante des fruits du mahonia et sur les caractères du vin que peuvent donner ces fruits par fermentation. L'auteur a recueilli une certaine quantité de fruits de mahonia. Il a soumis ces fruits à l'action d'une presse pour en extraire le jus qu'il a ensuite laissé fermenter. L'espèce de vin ainsi obtenu est très-âpre au goût ; il possède une saveur spéciale, provenant de l'action de la rafle et des appendices floraux qui y sont restés adhérents. Ce vin, très-foncé en couleur, contient un peu plus de 6,25 pour 100 d'alcool absolu. Soumis à la distillation, il a donné une eau-de-vie qui, amenée directement ou par coupage à 49 degrés centigrades, est de qualité passable. Dans les usages habituels du commerce des vins communs du nord de la Loire, on rehausse souvent la couleur de ces vins, surtout dans les années médiocres, par le vin dit *teinturier*, que l'on récolte en assez grande abondance dans le département du Cher. M. Is. Pierre ne voit pas d'impossibilité à ce que le vin de mahonia puisse entrer en concurrence sérieuse avec le vin *teinturier* pour colorer les vins. »

L'importance de ce travail, la considération attachée au nom de son savant auteur devant inévitablement susciter de nouveaux essais sur le suc de mahonia et vulgariser son emploi, j'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de faire l'historique de cette question que j'ai déjà eu occasion d'étudier et de traiter ailleurs. L'époque de la maturité des fruits du mahonia approche ; le moment est conséquemment opportun pour provoquer les essais et les expériences.

Pour la première fois, dans la séance du 5 décembre 1864, l'attention de l'Académie des sciences fut appelée sur le mahonia par une note de M. A. Boutin, de Châtellerault, présentée par M. Pelouze et ayant pour titre : *Des produits industriels que l'on peut retirer de la culture en grand du mahonia ilicifolia à feuilles persistantes.*

Les comptes rendus hebdomadaires en ont donné l'extrait suivant :

« Cet arbuste a été importé depuis une trentaine d'années environ en Europe, où on le cultive aujourd'hui comme arbuste d'ornementation pour nos jardins.

« Toutes les gares de chemin de fer en sont largement pourvues. C'est l'arbuste le premier en fleur qui s'y fasse remarquer dès le commencement de mars.

« La fleur est d'un jaune tendre, tombant en grappes, entourant

la tige de distance en distance. Aussitôt que les pétales commencent à tomber, on voit attaché à chaque pédoncule de la grappe un petit grain qui se développe rapidement, et l'ensemble prend la forme d'un petit raisin semblable à celui de la vigne. Arrivé à une certaine grosseur, le grain commence à tourner et prend une teinte violet clair qui se fonce de plus en plus jusqu'à parfaite maturité, qui a lieu du mois d'août au mois de septembre. Alors la grappe est d'un violet noir velouté, semblable à celui du pinot ou moirier; le fruit a une saveur douce et acide en même temps, et chaque graine ou baie renferme d'un à quatre pepins, couleur d'acajou, de forme oblongue, et offrant, lorsqu'on les coupe par moitié étant secs, une apparence plutôt cornée qu'amylacée.

« En 1862, m'étant procuré quelques kilogrammes de fruits de mahonia, je leur fis subir une coction préalable et j'en exprimai le suc, qui marquait 11 degrés au gleuco-œnomètre. Il avait la couleur d'un rouge pourpre très-foncé et, mis dans une bouteille de 10 litres environ, il ne tarda pas à entrer en fermentation alcoolique. Après huit jours écoulés, la liqueur avait une odeur fortement vineuse; j'en fis plusieurs essais à l'alambic Salleron et j'obtins pour résultat toujours 7 pour 100 d'alcool. En 1863, je répétai l'expérience sur des fruits provenant des mêmes arbustes que l'année précédente et la force alcoolique du suc fermenté accusait 7 et demi pour 100. Les vins blancs ordinaires de notre vignoble n'accusaient pas une force alcoolique supérieure.

« A la fin d'août dernier, grâce à l'obligeance du chef de gare de notre ville de Châtellerault, il m'a été permis, comme dans les années précédentes, de recueillir de 40 à 50 kilogrammes de grappes de mahonia. Je les ai introduites dans un petit fût, après les avoir préalablement foulées à la manière du raisin pour faire le vin ; au bout de quelques heures, la fermentation était en pleine activité. Lorsqu'elle a été terminée, j'ai fait un essai de la liqueur vineuse avec l'appareil Salleron ; elle m'a donné 8 pour 100 d'alcool. On voit par là que, de même que pour la vigne, plus les étés sont chauds, plus la proportion de sucre augmente, plus, par conséquent, on peut retirer d'alcool des fruits du mahonia. Cette année, ayant pu, par la distillation d'une quantité de fruits plus considérable que les années précédentes, obtenir quelques litres d'alcool, j'ai pu en apprécier la qualité.

« Cet alcool, étant bien rectifié, a tout à fait l'odeur et la finesse du goût de l'alcool de vin obtenu au degré de 86 degrés centigrades.

« D'après la quantité de fruits que j'ai eus cette année à ma disposition, il m'a été facile d'établir la quantité de jus pour 100 que peuvent fournir les grappes de mahonia. Ainsi, 100 kilogrammes donnent, après fermentation et étant soumis à une bonne pression :

Jus fermenté	85,00
Rafles et pellicules	10,00
Pepins	5,00
	100,00

« Soumettant à la distillation les 85 centièmes de la liqueur vineuse, on trouve, en prenant pour moyenne le rendement de 7 et demi pour 100, en alcool absolu, c'est-à-dire à 108 degrés, $6^{l},37$ qui, réduits en esprit trois six à 86 degrés, fourniront $7^{l},40$.

« Le second produit du mahonia que l'on peut utiliser avec avantage, c'est le pepin.

« Les pepins de mahonia, étant torréfiés et broyés à l'instar du café, donnent, par leur infusion à chaud, une liqueur dont le goût et l'odeur ont la plus grande similitude avec ce dernier, et qui possède les mêmes propriétés hygiéniques, c'est-à-dire qu'elle est tonique, excitante, et qu'elle éloigne le sommeil. Par un essai comparatif, j'ai pu reconnaître que les pepins de mahonia renferment environ la même quantité d'huile que le café, et que cette huile a la plusgrande analogie avec celle que j'ai obtenue du café.

« D'après ce que je viens de décrire brièvement, on voit que l'on peut utiliser très-avantageusement pour le commerce et pour l'industrie les deux principaux produits du mahonia, en le cultivant sur une grande échelle. Cet arbuste, qui n'a jusqu'ici servi qu'à l'ornementation des jardins, est d'une reproduction fort facile, soit par semence, soit par couchure ou provin. Sa culture n'exige pas de grands soins, il croît à peu près dans tous les terrains, et il existe en France beaucoup de terrains incultes, ou dont le rapport est à peu près nul, qui pourraient être utilisés par la culture du mahonia.

« Le mahonia étant un arbuste de soutenement pour les terres, les compagnies de chemin de fer pourraient en planter leurs talus de déblais et de remblais, qui pour la plupart ne sont remplis que d'acacias. Le mahonia serait aussi propre à former les haies placées de chaque côté de la voie.

« Aujourd'hui, où le reboisement des montagnes est à l'ordre du jour, les Eaux et Forêts pourraient trouver dans cet arbuste ce

qui est leur pierre d'achoppement, à savoir, l'absorption des eaux pluviales.

« Cet arbuste réunirait donc à lui seul : l'absorption des eaux, étant à feuille persistante ; un revenu qui, par la suite, pourrait devenir très-important; enfin, il offrirait un aspect riant par sa verdure continuelle. »

L'année suivante, en 1865, pour répondre à des demandes de renseignements qui lui étaient adressées, M. Boutin publia dans *l'Echo de l'agriculture*, numéro du 10 janvier, une note explicative sur la culture du mahonia, où l'auteur a établi les procédés de plantation, d'entretien, les frais divers, le rendement et le bénéfice. Il termine en signalant ce fait :

« Que le mahonia étant l'arbuste le premier en fleur au printemps et ses fleurs ayant une odeur mielleuse très-forte, sa culture peut devenir une source de nouveaux revenus, si on y joint l'industrie de l'apiculture. Un amateur botaniste en arboriculture, possédant de vastes pépinières où se trouvent quelques ruches, m'a affirmé que les abeilles se portent sur les fleurs de mahonia de préférence à toutes les autres, pour y butiner leur miel, et que ce dernier est d'une qualité supérieure.

« Aujourd'hui, j'apprends qu'un propriétaire de nos environs qui a joint à son exploitation agricole l'industrie de l'apiculture, a fait, dans ce but, des plantations de mahonia dont les abeilles tirent en abondance du miel de très-bonne qualité et donnent par là à leur propriétaire un assez beau bénéfice. »

J'ajoute que M. Boutin avait envoyé à l'Exposition universelle de 1867 un flacon d'alcool de mahonia.

En 1868, je voulus, à mon tour, faire des essais sur le fruit de cet arbrisseau ; je m'inspirai de la pratique suivie par M. Boutin, et dans un mémoire adressé à la Société libre d'Emulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure, je rendis compte des résultats que j'avais obtenus. Ce mémoire est inséré dans le bulletin des travaux de la Société, année 1869, p. 548. Le même bulletin, p. 558, contient le rapport que M. Rivière, professeur au lycée de Rouen, fit sur mon travail. Dans le *Journal de l'agriculture* du 20 mai 1870, M. Eug. Noël lui a également consacré un article.

Après avoir donné les caractères botaniques du mahonia et rappelé qu'il nous vient de l'Orégon, que c'est Nuttal qui donna au genre mahonia le nom qu'il porte en l'honneur de B. Mac-Mahon, horticulteur distingué de Philadelphie, j'ai cité, comme un exemple

de la facilité avec laquelle cet arbuste croît dans les terrains mal partagés au point de vue de la fertilité, l'abondance et le complet développement des mahonias dans les préaux et jardins de l'asile de Quatre-Mares, dont la terre est essentiellement légère et sableuse.

J'ai indiqué ensuite que 106 kilogrammes de baies de mahonia que j'avais écrasées et abandonnées à la fermentation spontanée sans les débarrasser de leurs rafles m'avaient fourni 7^{l},50 d'alcool à 86 degrés. Cette proportion se rapprochait très-sensiblement de celle que M. Boutin avait obtenue, mais j'avais constaté que cet alcool ne possédait pas le bon goût des alcools de vin, et que, de plus, il avait une saveur particulière rappelant le produit soumis à la distillation.



Une seconde expérience faite sur le suc débarrassé, avant la fermentation, des pellicules, des pepins et des rafles, m'a donné de l'alcool qui, cette fois, pouvait être accepté comme de bon alcool. On sait que, dans la distillation des vins, l'alcool provenant du vin qui n'a pas cuvé sur les pellicules ni sur les rafles a une odeur plus douce, un bouquet plus agréable que celui que l'on obtient du vin qui a cuvé dans les conditions opposées.

Un échantillon d'alcool de mahonia adressé par moi à la Société libre d'émulation du commerce et de l'industrie de la Seine-Inférieure a été classé dans son musée industriel.

J'ai signalé que l'on pouvait aussi obtenir de l'alcool du marc et que celui-ci, après avoir été épuisé, pouvait être utilisé soit comme aliment pour les animaux de la race porcine, soit comme engrais.

Le suc des fruits du mahonia présente encore, ai-je dit dans mon mémoire, d'autres caractères d'utilité ; ainsi, il pourrait servir à préparer un sirop d'agrément, rafraîchissant, et qui flatterait l'œil ; étendu d'eau comme on le fait pour les sirops de groseilles, de framboises, de cerises et autres, le sirop de mahonia constitue une boisson rouge foncé, très-limpide, aigrelette et sans arrière-goût. J'ai préparé aussi avec ce suc une gelée qui a été trouvée agréable.

Enfin, dans une note additionnelle (1er décembre 1869), j'ai, le premier, je crois, avancé que l'on pouvait tirer un parti très-avantageux du suc des fruits du mahonia pour colorer les sucs rouges destinés à la consommation et qui sont d'autant plus estimés que leur coloration est plus prononcée.

Quant aux pepins torréfiés et broyés, que M. Boutin avait préco-

nisés comme un succédané du café, je n'ai pu leur reconnaître cette propriété; par sa couleur, leur poudre a une certaine analogie avec celle du café, mais par son arome et par sa saveur, elle s'en éloigne complétement. Dans une lettre qu'il m'a adressée en 1870, M. Boutin se demandait si ces pepins ne pourraient pas remplacer avantageusement la chicorée, surtout, si par un traitement préalable on parvenait à leur enlever leur petit goût sauvageon, ce qu'il ne croyait pas impossible. C'est un essai qui peut aisément être fait.

Il est à souhaiter que la communication de M. Is. Pierre à l'Académie des sciences attire à nouveau l'attention sur le mahonia; il ne pourra en résulter que des avantages au profit de l'agriculture et de l'industrie.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Les vers cestoïdes de l'homme (1);

Par M. Caillon.

II. Étiologie et fréquence.

Tænias armé et inerme. — Comment les helminthes que nous venons d'énumérer prennent-ils naissance chez l'homme? Cette intéressante question est à peu près élucidée, pour les tænias; mais elle reste encore à résoudre, en ce qui concerne le botriocéphale.

On ne croit plus aujourd'hui à la doctrine de l'helminthiase et on n'admet plus que l'homme soit atteint de tænia en vertu d'une disposition morbide de l'organisme. Les expériences de plusieurs savants, et entre autres de M. Davaine, ont contribué à renverser cette vieille théorie et à montrer que les vers intestinaux ne se forment qu'après l'ingestion d'œufs ou de larves. Ainsi, après avoir administré à des rats des œufs de lombrics conservés depuis plusieurs années et constaté que ces rats étaient infestés de lombrics, M. Davaine a conclu que les enfants, eux aussi, ne contractaient ce ver qu'après avoir absorbé des œufs. Cette conclusion est des plus légitimes, et ce qui le prouve, c'est que le lombric est

(1) Suite. Voir le dernier numéro.

rare dans les villes où l'on boit de l'eau filtrée, tandis qu'il est commun dans les campagnes où les enfants boivent, dans les mares et dans les ruisseaux, de l'eau qui peut être souillée par des excréments humains.

Les tænias ne naissent pas de la même façon ; leurs œufs, introduits dans l'estomac, ne produisent jamais de tænias. L'existence de ces vers comprend deux phases successives ; dans la première, ils affectent une forme vésiculaire ; dans la deuxième, la forme rubanée. L'homme, comme tous les carnivores, ne peut contracter le tænia qu'après avoir absorbé ce ver à l'état vésiculaire.

M. le docteur Chauffard a prétendu, au sein de la Société médicale des hôpitaux, que, dans certains cas, il pouvait y avoir génération directe, comme pour les lombrics. D'après lui, quelques-uns de ses malades, qui habitaient les environs de Paris et qui ne mangeaient jamais que de la viande très-cuite, ont contracté le tænia après avoir mangé des légumes crus arrosés avec de l'eau contenant des détritus organiques au milieu desquels devaient se trouver des œufs de tænia. Il est étrange qu'un professeur à la Faculté de médecine de Paris soutienne une opinion semblable, alors que la génération alternante des tænias est un fait acquis à la science.

Suivons donc pas à pas l'évolution du tænia, à partir du moment où l'œuf pénètre dans l'estomac d'un animal. Si cet œuf est encore renfermé dans son proglottis, la substance de ce proglottis est rapidement désagrégée par le travail de la digestion ; l'œuf se trouve en contact avec le suc gastrique qui dissout son enveloppe ; l'embryon, devenu libre, cherche aussitôt un endroit favorable à son développement; il y parvient en employant, soit les crochets dont il est armé, soit d'autres moyens que la nature a mis à sa disposition et qui sont encore actuellement mal connus ; il se réfugie généralement dans le tissu cellulo-graisseux, ou dans le tissu musculaire, ou bien encore dans les séreuses ; là, il s'enkyste et devient ce qu'on appelle un *cysticerque* ou un *cœnure* ou un *échinocoque*. Sans insister davantage sur les caractères de ces vers cystiques, nous dirons que le cysticerque est solitaire dans le kyste, tandis que les cœnures et les échinocoques s'y trouvent en grand nombre. Aucun de ces vers cystiques ne porte d'appareil génital.

Pour produire un cysticerque, il est nécessaire que l'œuf soit absorbé par un herbivore, et encore faut-il que cet animal soit convenablement choisi ; on peut dire que chaque herbivore a reçu de la nature le triste privilége d'héberger, dans la profondeur de ses

tissus, une espèce particulière de cysticerque; ce cysticerque attend, dans sa demeure provisoire, que l'hôte aux dépens duquel il vit devienne la proie du carnivore auquel il est destiné. Aussitôt qu'il a pénétré dans l'estomac de ce dernier animal, il sort de sa torpeur; il va immédiatement se fixer dans l'intestin; là, il s'accroît, par bourgeonnement, avec une telle rapidité qu'au bout de soixante ou quatre-vingt-dix jours, il mesure déjà plusieurs mètres de longueur. Il est alors passé à l'état d'animal complet, pourvu d'organes génitaux.

C'est ainsi que le bœuf et le porc nourrissent un cysticerque destiné spécialement à l'homme; de même le lapin nourrit, dans son péritoine, à l'adresse du chien et du loup, un ver cystique qui deviendra, chez ces animaux, le *tænia serrata;* le mouton, lui aussi, loge un parasite vésiculaire, le cœnure, qui habite son cerveau et qui occasionne chez lui la maladie connue sous le nom de *tournis;* les chiens à la voracité desquels on a la mauvaise habitude d'abandonner la tête de ces moutons sont atteints du *tænia cœnurus.*

Indépendamment des vers kystiques qu'ils nourrissent à l'adresse des carnivores, les herbivores ont presque tous leur tænia propre sur le développement duquel on n'est pas exactement fixé; on suppose que la vie vésiculaire s'accomplit dans l'épaisseur de la muqueuse de leur estomac.

Les œufs du tænia armé, s'ils sont absorbés par le porc, produisent, chez cet animal, des cysticerques appelés *cysticerques ladriques.* Le porc ainsi infesté a reçu le nom de *porc ladre.* Il est facile de comprendre comment le porc peut absorber des œufs de tænia. Dans certains pays, cet animal vit à l'état de liberté; il cherche sa nourriture sur le fumier et il peut y rencontrer des excréments humains contenant des proglottis de tænia armé. On conçoit que le porc ladre renferme une quantité considérable de cysticerques, quand on songe au grand nombre d'œufs qu'il absorbe en mangeant plusieurs proglottis.

La viande de porc ladre donne sûrement le ver solitaire à l'homme, si elle est mangée crue ou insuffisamment cuite. Le cysticerque ladrique, suivant les expressions de van Beneden, produit, chez l'homme, un tænia armé avec autant de certitude qu'une semence de carotte produit une carotte quand elle est semée dans un terrain convenable.

Dans plusieurs pays de l'Allemagne, dans la Thuringe, la ladrerie du porc est une maladie très-commune; conséquemment, le

tænia armé y est aussi très-commun, parce que les habitants de ces pays ont l'habitude de manger la viande du porc à l'état de crudité.

Pendant longtemps, on a attribué la ladrerie du porc à l'humidité, à l'abus des glands ou à l'usage d'aliments altérés. Kuchenmeister, Haubner, Leuckart et van Beneden ont montré la véritable et unique origine de cette maladie en faisant avaler à des porcs des œufs de tænia armé.

Ces savants, Humbert, de Genève, et bien d'autres ont poussé plus loin l'expérimentation ; ils ont isolé des cysticerques de porc ladre et ils les ont administrés soit à eux-mêmes, soit à des condamnés à mort, soit à des personnes de bonne volonté, soit à des chiens ; tou jours ces cysticerques sont devenus des tænias armés.

Les rapports qui existent entre le cysticerque ladrique et le tænia armé ont été longtemps méconnus ; ils ont été entrevus le jour où on a remarqué entre les deux scolex une certaine ressemblance ; aujourd'hui il ne subsiste plus aucun doute sur leur identité, après les expériences décisives que nous venons de citer. Cette identité a néanmoins été contestée, parce qu'on croyait que l'homme ne logeait qu'une seule espèce de tænia; on objectait qu'en Abyssinie, où le tænia est très-fréquent, on ne mange que du bœuf et jamais de porc ; qu'en outre, les israélites sont susceptibles de contracter le ver solitaire, bien que la viande de cochon soit exclue de leur alimentation par leur loi religieuse.

Cette objection n'a plus aucune portée, maintenant que l'on connaît le tænia inerme et ses pérégrinations. Leuckart, le premier, a soupçonné que le cysticerque du tænia inerme pouvait appartenir à l'espèce bovine et il y a été conduit par des tentatives infructueuses faites par lui en vue de produire des cysticerques chez des porcs auxquels il avait administré des œufs de tænia inerme. Ses soupçons se confirmèrent quand il eut fait prendre ces œufs à des veaux. Ses expériences datent de 1861. Mossler, en 1863, Cobbold et Simonds, en 1864, M. Saint-Cyr, vétérinaire français, en 1873, sont arrivés aux mêmes résultats en opérant aussi sur des veaux. Dans toutes les expériences qui ont été faites, le tissu musculaire des veaux a été trouvé farci de cysticerques.

Knoch, de Saint-Pétersbourg, en 1866, et plus tard, deux médecins militaires, MM. Cauvet et Vital, ont trouvé, dans la viande de beaucoup de bœufs, un grand nombre de cysticerques de tænia inerme et ils ont prouvé ainsi que l'ingestion artificielle des œufs n'était pas nécessaire pour infester les animaux de l'espèce bovine.

Le bœuf est donc susceptible de contracter une maladie analogue à la ladrerie du porc. Mais le bœuf, étant moins sordide que le porc, doit absorber moins d'œufs et sa chair ne doit jamais contenir autant de cysticerques que celle du cochon ladre. Quant au veau, il n'est qu'exceptionnellement infesté de cysticerques, et cela tient à ce que, pendant son jeune âge, il est nourri presque exclusivement de lait et qu'on le sacrifie ordinairement avant qu'il ait pu avaler des œufs de tænia.

Les bœufs ladres sont très-communs en Hongrie, dans l'Abyssinie et dans la Haute-Egypte.

L'usage de la chair de bœuf crue ou insuffisamment cuite détermine chez l'homme la présence du tænia inerme; c'est là un fait que l'on observe tous les jours et qui confirme l'identité du cysticerque de l'espèce bovine avec le tænia inerme.

En Abyssinie, les indigènes sont presque tous infestés de tænias ; or, on sait que leur mets favori, le *broundou*, n'est autre chose que de la viande de bœuf crue et encore palpitante. Dans ce pays, on se garde même de se débarrasser du parasite dont on est atteint et on le considère comme un indice d'une bonne constitution.

En 1841, le docteur Weisse, de Saint-Pétersbourg, eut l'idée d'employer la viande crue et pilée pour combattre les diarrhées des jeunes enfants. Ce moyen lui ayant réussi, ses confrères l'imitèrent; mais on s'aperçut bientôt que les cas de tænia devenaient de plus en plus fréquents, alors qu'auparavant on ne connaissait guère, en Russie, que le botriocéphale. Weisse soupçonna la viande crue d'être la cause de cette fréquence, et il publia, en 1858, une série d'observations de tænia chez des enfants qui avaient été soumis au traitement préconisé par lui.

Depuis cette époque, des constatations analogues ont été faites par le docteur Grilli, de Florence ; par Lévi, de Venise ; par Crighton, Gairdner, Braun et Siebold, en Angleterre; en France, par les docteurs Trousseau, Lebail, Jobert, Delpech, Rendu, Dubreuil, Hardy, Potain, Vidal, Chauffard, Archambault, Roger, Dumas (de Cette), etc. M. Roger a même insisté très-longuement, devant ses collègues des hôpitaux de Paris, sur les détails de ses propres observations, afin de montrer victorieusement que le régime de la viande crue ne pouvait pas ne pas être incriminé, alors qu'on voit des enfants encore à la mamelle contracter le ver solitaire après avoir été soumis à ce traitement.

Quant à M. Dumas, de Cette, il accuse également la viande crue; mais il considère celle du mouton comme aussi dangereuse que

celle du bœuf. C'est une erreur, attendu que l'œuf du tænia inerme ne produit pas de cysticerque chez le mouton qui l'a avalé, ainsi qu'il résulte des expériences négatives qui ont été faites par MM. Roell et Leuckart et rappelées par M. Roger.

Un médecin militaire, M. Henne, a observé sur lui-même un tænia inerme, bien qu'il ne mangeât que très-rarement du bœuf et encore le prenait-il toujours bouilli. La viande de sanglier à peine cuite constituait une grande partie de son alimentation. Il est impossible d'attacher à cette observation unique une grande importance; car M. Henne peut avoir eu affaire à un tænia armé dépourvu d'une partie de ses crochets et qu'il a confondu avec le tænia inerme ; d'autre part, cet honorable praticien nous convaincra difficilement qu'il ne lui soit pas arrivé, de temps à autre, de manger du roastbeef ou du beefsteak saignant.

Nous avons dit plus haut que la viande de porc mal cuite pouvait donner le tænia armé, comme celle qui est complétement crue ; il en est de même pour la chair de bœuf, qui donne le tænia inerme quand elle n'a pas été soumise à une cuisson suffisante. Il ne faut pas croire que les viandes saignantes, tant estimées sur nos tables, aient subi, dans toutes leurs parties, une température assez élevée pour tuer les cysticerques. D'après des expériences faites par M. le docteur Valin, il y a quelques années, relativement à la trichine, expériences qui ont été rappelées par lui à la Société médicale des hôpitaux, la température centrale d'un morceau de viande rôtie d'une certaine épaisseur varie entre 50 et 60 degrés. Cette température détruit les trichines; mais elle serait sans action sur les cysticerques, si l'on tient compte des travaux d'un professeur italien, M. Perroncito. D'après cet expérimentateur, un cysticerque isolé et extrait de la viande résisterait même à toute température inférieure à 135 degrés. Nous ne croyons pas à une telle assertion, attendu qu'il ne nous paraît pas possible qu'un organisme quelconque conserve sa vitalité après avoir été soumis à une chaleur aussi considérable.

D'ailleurs, si le fait était vrai, la viande bouillie devrait donner le tænia aussi bien que la viande crue, et il n'en est rien. M. Colin, professeur au Val-de-Grâce, a même, à ce sujet, montré que les soldats, dont l'alimentation se compose exclusivement de viande bouillie, sont beaucoup plus rarement atteints de tænia que la population civile. M. Colin est tellement convaincu que le régime des soldats les met à l'abri de l'invasion de ce parasite, qu'il éprouve toujours un doute et croit à la simulation quand un malade n'ayant

jamais quitté la France se présente comme ayant le ver solitaire.

En avançant que les soldats contractent rarement le tænia, M. Colin n'a parlé que de ceux qui résident en France. Il n'en est pas de même de ceux qui sont envoyés en Afrique ou en Asie. Il résulte des observations des médecins militaires qu'en Algérie et au Sénégal, les cas de tænia sont très-fréquents dans les garnisons. On a également remarqué que, lors de la campagne de Syrie, le sixième environ de l'effectif du corps expéditionnaire avait été infesté par le tænia et que, durant l'expédition de Chine, les atteintes de ce parasite avaient été très-nombreuses. Les troupes anglaises, qui sont envoyées dans les Indes, sont aussi plus éprouvées par le tænia que celles qui ne quittent pas l'Angleterre. Toutefois, en Asie, il y a certaines contrées où ce ver se rencontre rarement; ainsi on n'en a observé qu'un cas chez les 2 500 hommes qui ont été en Cochinchine et qui y sont restés deux ans.

M. Colin pense que, dans tous les pays où on voit beaucoup de tænias, nos troupes, comme la population indigène, contractent ces parasites à cause de l'absence d'hygiène publique. Les cadavres et les débris d'animaux restent exposés à l'air libre, et les eaux employées en boisson doivent être chargées d'œufs de tænia à l'adresse des animaux et de cysticerques à l'adresse de l'homme. Il faut encore ajouter que, en campagne, les soldats peuvent être exposés, par suite de nécessités matérielles, à manger de la viande à l'état de cuisson incomplète.

Dans l'armée, le tænia est rare ; c'est là un des points les plus intéressants de la communication de M. Colin ; il serait à désirer qu'il en fût de même dans la population civile. Tout au contraire, les cas de tænia et surtout ceux de tænia inerme deviennent de plus en plus fréquents. Aussi, MM. Laboulbène et Constantin Paul n'ont-ils rencontré aucun contradicteur, parmi leurs collègues, lorsqu'ils ont avancé qu'on rencontrait aujourd'hui vingt cas de tænia inerme contre un cas de tænia armé. Cette fréquence est due évidemment à l'introduction, dans la thérapeutique, du traitement par la viande crue, et aussi, ne l'oublions pas, à l'usage de plus en plus répandu des viandes saignantes dans l'alimentation.

Il résulte d'un document statistique fourni par la Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris que la consommation des tænifuges les plus usités, dans les établissements hospitaliers de la capitale, a subi une augmentation notable pendant la période décennale écoulée depuis 1864 jusqu'en 1874, et surtout à partir de 1870. Il suffit, pour s'en assurer, de jeter les yeux sur les tableaux suivants ;

TABLEAU A.

Années.	Kousso.	Semences de courge.	Encorce de racine de grenadier.	Fougère mâle.
	k.	k.	k.	k.
1864. . .	2,100	» »	11,200	9,500
1865. . .	3,000	2,500	18,600	5,225
1866. . .	5,000	1,125	4,500	3,650
1867. . .	2,000	» »	5,750	7,000
1868. . .	6,300	4,900	21,950	1,500
1869. . .	5,000	3,500	15,750	4,000
1870. . .	5,000	3,250	8,200	4.000
1871. . .	5,000	» »	10,000	11,500
1872. . .	10,000	2,500	13,750	5,000
1873. . .	11,000	11,500	16,100	16,000
1874. . .	10,000	4,000	18,125	16,250

TABLEAU B.

	Moyenne annuelle avant 1870.	Moyenne annuelle après 1870.
	k.	k.
Kousso.	3,900	9,000
Semences de courge.	3,000	5,311
Ecorce de racine de grenadier.	13,008	14,025
Rhizome de fougère mâle. . .	5,147	12,000

Botriocéphale. — Le botriocéphale présente-t-il des transformations analogues à celles des tænias? Peut-il, au contraire, se développer, par voie de genèse directe, chez l'homme qui a absorbé des œufs de ce parasite? Cette question n'est pas encore résolue; l'obscurité qui subsiste sur ce point provient des difficultés que l'on rencontre dans les expériences de transmission artificielle.

Le docteur Knoch, de Saint-Pétersbourg; Leuckart, en Allemagne, et Bertolus, en France, ont observé le curieux développement de l'œuf du botriocéphale. Cet œuf exige un séjour de six à huit mois dans l'eau courante pour arriver à son développement complet. Après ce laps de temps, l'opercule se détache pour livrer passage à l'embryon. Cet embryon, en quittant sa prison, est armé de cils vibratiles qui recouvrent son tégument extérieur et au moyen desquels il nage rapidement en tournoyant sur lui-même; il meurt quatre ou cinq jours après sa sortie de l'œuf. C'est pendant cette courte période de vitalité qu'il doit être absorbé, pour parcourir les autres phases de son existence.

Leuckart et Bertolus ont pensé qu'à ce moment l'embryon cilié pouvait être absorbé par certains poissons du genre *Saumon,* s'enkyster dans leurs tissus et produire ainsi la *ligula nodosa* qui cor-

respondrait aux cysticerques des tænias. L'homme contracterait alors le botriocéphale en mangeant la chair de ces poissons. Ce fait serait d'autant plus vraisemblable que le botriocéphale ne se rencontre que dans les contrées voisines de lacs ou de fleuves qui renferment des saumons.

A cela on peut répondre que le botriocéphale n'est fréquent dans ces régions que parce que l'eau vive qui s'y trouve est favorable au développement des embryons ciliés. On objecte encore que généralement, dans les pays civilisés, le poisson n'est pas consommé à l'état de crudité et que la cuisson doit avoir pour effet de tuer les ligules.

On allègue, en faveur de la génération alternante défendue par Leuckart et Bertolus, la ressemblance qui existe entre la ligule et le scolex du botriocéphale, ainsi que les résultats négatifs des expériences de Leuckart, qui, après avoir pris lui-même et fait prendre à des chiens des œufs frais et des embryons ciliés de botriocéphale, n'a jamais observé la formation d'un seul botriocéphale.

L'opinion contraire a été soutenue par Knoch, qui prétend n'avoir jamais réussi à infester de ligules ni les crustacés, ni les grenouilles. L'insuccès de ces tentatives ne prouve rien; car les résultats eussent peut-être été différents, si Knoch eût opéré sur des saumons. Mais ce savant a publié, en 1870, une expérience plus concluante dans laquelle il a obtenu, sur un chien, des botriocéphales correspondant, par leur développement, aux deux périodes auxquelles avaient été administrés des embryons ciliés.

Aujourd'hui, beaucoup de naturalistes, van Beneden entre autres, paraissent disposés à admettre, avec Knoch, que le botriocéphale va de l'homme à l'eau, sous forme d'œuf, pour revenir ensuite à l'homme sous forme d'embryon cilié.

On observe communément le botriocéphale en Russie, en Suède, en Pologne et en Suisse. On le rencontre quelquefois dans l'est de la France. Autrefois les habitants des bords du lac de Genève étaient, en grande partie, atteints par ce cestoïde ; aujourd'hui, il est beaucoup plus rare. Van Beneden attribue cette rareté à ce que les lieux d'aisances ne communiquent plus maintenant avec le lac ; autrefois les œufs allaient éclore dans l'eau, et les embryons infestaient ceux qui la buvaient ou qui mangeaient des légumes crus arrosés avec cette eau. A Paris, on ne l'observe guère que chez ceux qui ont séjourné dans les localités où ce ver est très-commun.

(*A suivre.*)

HYGIÈNE

La pollution des rivières (1);

Par M. E. Franckland, de la Société royale de Londres.

La principale source de la pollution des rivières est le drainage des villes et des manufactures ; et, secondement, la pollution par les opérations minières et les fabriques minérales. Elles sont essentiellement différentes dans leur nature et requièrent des remèdes distincts.

Avant de procéder à l'investigation des divers remèdes qui ont été proposés pour la première espèce de pollution, il faut se bien assurer que des remèdes artificiels sont nécessaires, et que la nature elle-même n'accomplit pas tout ce qui est réellement requis pour la purification des cours d'eau. Ce fut longtemps une théorie admise que les rivières se purifient elles-mêmes, et que, si l'on y jette des impuretés organiques, elles sont rapidement détruites, et qu'après un parcours d'une douzaine de milles les rivières se sont purgées de toute souillure et ont regagné leur pureté primitive — une doctrine bien commode, si elle était vraie. Cette théorie est en grande réputation auprès de deux classes de personnes, — d'abord les pollueurs de rivière, ensuite les compagnies d'eaux, qui puisent leur liquide potable en aval des embouchures des égouts des villes.

Considérant que c'est là une question très-importante, les commissaires l'ont soumise à une très-stricte investigation. Ils ont expérimenté sur l'Irwell, au-dessous de Manchester; sur la Mersey, au-dessous de Stockport, et sur la Darwen, au-dessous de Blackburn. Ils ont pris des échantillons de l'eau à des points particuliers d'une rivière, puis à d'autres points plus bas, après un parcours d'un nombre considérable de milles, et avant qu'aucune autre matière polluante soit entrée dans le cours d'eau. Ainsi ils prirent des échantillons de l'Irwell, au-dessous de Manchester, puis 11 milles plus bas, et trouvèrent que, tandis qu'il y avait une réduction dans la matière organique suspendue, il n'y avait pratiquement pas de diminution dans la quantité dissoute. La matière organique en solution était comparativement inaltérée, certainement pas détruite, quoique la rivière coule au dessus de huit déversoirs et soit parfai-

(1) Suite. Voir le numéro 8 (25 avril 1876).

tement aérée. Les mêmes résultats, en substance, furent obtenus pour la Mersey, où l'on disposait d'un parcours de 13 milles; et aussi pour la Darwen, où l'on avait à sa disposition le même parcours.

Mais l'on peut dire que dans le cas de ces rivières, la pollution est si intense, que la vie ni animale ni végétale n'y peut exister et que c'est l'action des organismes animaux et végétaux dans l'eau qui détruit ces impuretés. Les commissaires résolurent donc de répéter leur sexpériences sur une rivière dans laquelle la souillure fût beaucoup plus faible, et dans ce but ils choisirent la Tamise. Ils prirent un échantillon de la Tamise au-dessous de Reading, après qu'elle est rejointe par le Kennet et qu'elle est souillée par les égouts de Reading.

On donna assez de temps à la rivière pour couler jusqu'à quatre milles plus loin, et entre ces points aucune autre matière polluante n'avait accès au cours d'eau. Après ce parcours ils ont trouvé ces quantités de matières organiques en solution et en suspension exactement les mêmes qu'au commencement, quoique la quantité de matières minérales suspendues ait considérablement diminué. On voit ainsi que ces expériences anéantissent complétement la théorie de la purification spontanée.

Les méthodes qui ont été proposées pour remédier à la pollution organique peuvent convenablement se diviser en méthodes de précipitation et méthodes d'oxydation.

Parmi les méthodes de purification, on a surtout parlé de celles par précipitation, parce qu'elles sont plus faciles à appliquer sur une petite échelle et, par conséquent, sont de plus faciles sujets d'expérience. La plupart des drainages contiennent du bicarbonate de chaux. Celui-ci est décomposé par la chaux éteinte ou l'eau de chaux, et la craie qui se précipite s'empare de toute particule qui peut se trouver en suspension et l'entraîne au fond. Mais elle fait plus; elle agit par attraction de surfaces et en vérité extrait de la solution quelques-unes des matières dissoutes dans l'eau. Cependant la purification par ce moyen est très-imparfaite pour ce qui concerne la matière organique soluble.

Il y a encore l'A B C des procédés, qui consiste dans la précipitation au moyen d'un mélange d'alun, d'argile et d'une infiniment petite quantité de sang.

Ensuite nous avons la méthode du sulfate d'alumine, ou procédé Bird; de la chaux et de l'argile, ou procédé Scott; de la chaux et du chlorure de fer, et enfin de l'hyperphosphate d'alumine avec de

la chaux éteinte. Toutes ces méthodes n'ont pas réussi à atteindre le but proposé.

Elles sont utiles pour diminuer la matière suspendue, mais quant à ce qui regarde la pure forme de pollution, c'est-à-dire la matière organique en dissolution, elles sont de fort peu d'effet.

Elles tirent leur origine de deux idées erronées. D'abord que la matière impure des eaux d'égout peut être enlevée par des moyens chimiques; ensuite que la matière ainsi rejetée ou précipitée a de la valeur comme engrais. Dans tous les cas où on l'a essayé, cette matière précipitée ne vaut pas le transport à plus d'un mille ou deux, de sorte qu'elle est pratiquement sans valeur. En fait, la partie fertilisante de la matière impure du drainage est laissée presque entière en solution. Par le procédé du général Scott, cependant, la matière précipitée est convertie en un précieux ciment.

La grande leçon enseignée par ces essais comparativement avortés, est que l'attraction de surfaces peut effectuer ce que l'affinité chimique est incapable de compléter. Il ne s'agit pas ici d'affinité chimique. Il n'y a pas de relation fixe entre la matière précipitée et les précipitants. Ce sont clairement des cas d'attraction de surfaces; mais les vastes quantités d'ingrédients purificateurs nécessaires pour les rendre réellement efficaces causeraient une dépense assez grande pour les rendre impraticables. Les matériaux purificateurs doivent dans chaque cas être manufacturés à grands frais, laborieusement transportés à l'égout, puis repêchés et séchés avec une dépense et des difficultés encore plus grandes. Ceci deviendrait cependant d'importance secondaire, si le but proposé était accompli. Tel n'est pas le cas ; les liquides impurs ne sont pas nettoyés. Ces matériaux purificateurs, chaux, alumine, oxyde de fer et autres substances poreuses, existent cependant naturellement dans tous les sols poreux, et l'eau des égouts ira les chercher par son propre poids. Ces matériaux sont capables d'enlever à peu près la totalité de la matière polluante mise en contact avec eux. Nous sommes ainsi amenés par un procédé d'investigation scientifique à la purification par irrigation. Le drainage souillé est, dans l'irrigation, mêlé à de vastes quantités de terrains, qui, par l'attraction de surfaces, enlèvent toute sa matière polluante, aussi bien celle qui est dissoute que celle qui est suspendue. Sa partie fertilisante est également enlevée en grande partie et les racines des plantes qui croissent et se ramifient dans le sol, réunissent et transforment les matières impures en tissus vivants et sains qui empêchent les

pores du sol d'être obstrués et de devenir inefficaces pour la purification.

Toute personne qui visite le camp d'Aldershot ne peut manquer d'être frappée de la teinte émeraude des pays irrigués, contrastant singulièrement avec le sol stérile qui l'entoure. Sur le terrain employé à la purification par irrigation, on peut faire pousser toute espèce de récoltes, et dans la ferme de Barking on peut dire qu'on réalise effectivement en été la transformation des eaux d'égouts de Londres en fraises et en crème.

Pour l'irrigation, il faut 1 acre de terrain par chaque centaine de personnes contribuant au drainage (1 hectare par deux cent cinquante personnes), et quand on la dirige bien, elle ne cause aucune nuisance. Le seul inconvénient de l'irrigation est qu'il est difficile et parfois impossible d'obtenir, dans le voisinage des villes, assez de terrain convenable pour appliquer le procédé et qu'on réclame des prix absurdes pour de tels terrains.

Cela conduisit à expérimenter les moyens de faire faire plus de travail à une surface donnée de terrain. Cependant après une filtration longtemps continuée, les pores du terrain se chargent et l'eau qui les traverse ensuite n'est plus purifiée. Les commissaires se sont donc servis d'une propriété bien connue de la matière poreuse, son attraction pour les gaz, spécialement pour l'oxygène atmosphérique, et de la grande affinité de l'oxygène pour la matière organique. Le platine spongieux possède cette propriété à un très-haut degré, et on espérait avec confiance que la terre poreuse la posséderait dans une étendue suffisante pour compléter la lente mais complète combustion des matières impures du drainage.

Cette attente ne fut pas déçue ; des expériences furent faites sur l'eau d'égout dans les laboratoires, puis sur une large échelle à Merthyr Tydvil, et montrèrent qu'en mettant alternativement l'air et l'eau des égouts en contact avec le sol, on obtenait une purification rapide, continue et satisfaisante. De fait, l'eau s'écoulant des drainages de Merthyr Tydvil et soumise à ce procédé de purification est plus pure que l'eau fournie par la plupart des compagnies de Londres.

Le procédé est également applicable aux évacuations des manufactures de fibres des diverses espèces. On le continue depuis trois ans à Merthyr Tydvil, où le drainage de chaque 3 000 habitants est purifié sur un seul acre de terrain. On peut aussi faire pousser des récoltes sur le terrain ainsi employé.

Les commissaires croient, quant au résultat de leur enquête sur

les remèdes à la pollution organique, que la purification des égouts aura à l'avenir lieu par irrigation, mais que pour le moment la filtration intermittente est plus sûre quant à la dépense. Aucun de ces procédés n'est une nuisance pour le voisinage, mais l'entretien de « fermes d'égouts » par les corporations ou les conseils locaux n'est vraisemblablement pas une chose qui doive rapporter ; rarement les fermiers amateurs y arrivent. Par le procédé de filtration intermittente, la dépense primitive est de beaucoup moindre quant à la quantité de terrain requise. Dans un cas, il faut 30 acres pour 3000 personnes ; dans l'autre, 1 acre suffit au même nombre.

Pour la pollution par les mines, le remède est excessivement simple ; c'est le repos pendant six heures dans des réservoirs convenablement construits. Le résultat, quoique pas toujours tout à fait satisfaisant, l'est assez pour prouver que par son adoption la plus grande partie de la souillure minière de beaucoup de nos rivières serait substantiellement supprimée. Mais dans le cas des drainages de lavures de houille, la matière polluante fut, après le repos, réduite à une très-faible quantité.

Ces plans sont suffisamment efficaces pour le traitement des principales espèces de drainage des villes, des manufactures et des mines. Mais il est fort nécessaire, dans toute disposition législative destinée à assurer un meilleur traitement des rivières, de donner une définition de la matière polluante. Les commissaires ont prêté une grande attention à ce point et ont proposé, après mûre délibération, les définitions suivantes des liquides polluants :

(*a*) Tout liquide qui n'a pas été soumis à la précipitation produite par un parfait repos dans des réservoirs de dimension suffisante, pendant une période d'au moins six heures, ou qui, ayant ainsi été soumis à la précipitation, contient en suspension plus d'une partie en poids de matière organique sèche pour 100 000 parties de liquide, ou qui, n'ayant pas été ainsi soumis à la précipitation, contient en suspension plus de 3 parties en poids de matière organique sèche pour 100 000 parties de liquide.

(*b*) Tout liquide contenant en solution plus de 2 parties en poids de carbone organique, ou 3 parties d'azote organique pour 100 000 parties.

(*c*) Tout liquide qui présente à la lumière du jour une couleur distincte quand on en place une couche d'un pouce de profondeur dans un vase de porcelaine ou de faïence blanche.

(*d*) Tout liquide qui contient en solution dans 100 000 parties en

poids, plus de 2 parties d'un métal quelconque, excepté le calcium, le magnésium, le potassium et le sodium.

(*e*) Tout liquide qui dans 100 000 parties en poids contient en solution, suspension, ou combinaison chimique ou autrement plus de 5 centigrammes d'arsenic métallique.

(*f*) Tout liquide qui, après addition d'acide sulfurique, contient dans 100 000 parties en poids plus de 1 partie en poids de chlore libre.

(*g*) Tout liquide qui contient dans 100 000 parties en poids plus de 1 partie de soufre, à l'état d'hydrogène sulfuré ou d'un sulfure soluble.

(*h*) Tout liquide ayant une acidité supérieure à celle produite en ajoutant 2 parties en poids d'acide chlorhydrique réel à 1 000 parties d'eau distillée.

(*i*) Tout liquide ayant une alcalinité plus grande que celle produite en ajoutant 1 partie en poids de soude caustique à 1000 parties d'eau distillée.

(*k*) Tout liquide exhibant à sa surface une lame de pétrole ou d'huile hydrocarburée ou contenant en suspension dans 100 000 parties plus de 5 centigrammes de telles huiles.

Dans toute disposition pour la correction de l'infection des rivières, toutes les règles ci-dessus doivent être modifiées par la restriction suivante : pourvu toutefois qu'aucun écoulement d'eau ne puisse être considéré comme polluant s'il n'est pas plus souillé par les ingrédients désignés précédemment que le cours d'eau ou la rivière dans laquelle il se décharge.

Parmi ces règles, il y en a deux qui sont de beaucoup les plus importantes, celles qui se rapportent à la matière suspendue, et à la quantité de carbone et d'azote organique que l'on devrait permettre de jeter dans les cours d'eau.

Ces règles, d'une suprême importance si elles étaient renforcées par des dispositions législatives convenables et judicieuses, en donnant aux manufacturiers un temps suffisant pour la purification des drainages souillés, aboliraient pleinement, nous le croyons, les neuf dixièmes de toute la pollution qui affecte maintenant nos cours d'eau de la Grande-Bretagne. Mais si l'on ne renforce pas les deux premières règles, ce mal gigantesque, qui devient de plus en plus grand chaque année, ne sera pas perceptiblement diminué.

Ces recherches, qui ont duré près de dix ans, montrent que les rivières de la Grande-Bretagne sont, dans un très-grand nombre de cas, souillées et supprimées non-seulement aux usages domes-

tiques, mais aussi pour les fins de l'industrie, de sorte que l'étendue de nos manufactures est limitée par la fourniture insuffisante d'eau pure ; et personne ne se plaint plus vivement de cette pollution que les manufacturiers eux-mêmes, et personne n'est plus disposé qu'eux à adopter de judicieuses mesures pour s'en débarrasser. Divers manufacturiers ont parlé de la valeur des cours d'eau pour eux si on les purifiait dans l'étendue que nous venons de spécifier ; plusieurs l'estiment à 1 000 livres par an.

Tandis que d'une part les commissaires ont établi qu'on abuse énormément des rivières aux points où se trouvent des manufactures et des mines ; d'autre part, ils ont de bonnes raisons de penser qu'une forme de législation comparativement douce, mais maintenue avec fermeté, aurait pour effet de rétablir la plupart des rivières à peu près dans leur pureté primitive. Les rendre pures au point d'être potables est peut-être impossible ; mais on peut raisonnablement espérer qu'elles peuvent le devenir assez pour charmer les yeux, et qu'on supprimera ces exhalaisons dégoûtantes et pestiférées qui affectent maintenant la multitude de nos compatriotes obligés de passer leur vie sur les bords de telles rivières.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Action de l'acide iodhydrique sur la quercite ;

Par M. L. Prunier, pharmacien en chef de l'hôpital du Midi.

(Note lue à la séance du 2 mai 1876.)

L'emploi de l'acide iodhydrique comme agent réducteur a servi à MM. Berthelot et de Luca (1), qui ont employé, les premiers, les composés iodés dans ce genre d'action à changer la glycérine en éther allyliodhydrique et en propylène, puis à MM. Erlenmeyer et Wanklyn à transformer la mannite (2) et la dulcite (3) en éther isohexyliodhydrique. M. de Luynes a passé de la même manière de l'érythrite à l'alcool butylique (4).

Ces réactions ont servi à définir la formule de ces différents corps et à dévoiler leur constitution.

(1) *Annales de chimie et de physique*, 1857. Les auteurs ont employé l'iodure de phosphore équivalent à l'acide iodhydrique, selon leur remarque formelle. M. Berthelot a également mis en œuvre, dès cette époque, l'iodure de potassium et l'acide iodhydrique lui-même.
(2) *Annales de chimie et de physique*, 3e série, t. LXV, p. 364 ; 1861.
(3) *Journal für pracktische Chemie*, t. LXXXVII, p. 294; 1863.
(4) *Annales de chimie et de physique*, 4e série, t. II, p. 385 ; 1864.

J'ai cherché à effectuer sur la quercite une opération du même genre, en me plaçant d'abord dans les conditions indiquées par les auteurs qui se sont occupés de recherches analogues, M. Bouchardat notamment (1).

Dix grammes de quercite, pulvérisée aussi finement que possible, ont été distillés rapidement avec 400 grammes (200 centimètres cubes) d'acide iodhydrique saturé à zéro.

Quand on neutralise le liquide recueilli dans le récipient afin de rechercher l'éther iodhydrique formé, c'est à peine si l'on en peut réunir des traces. Toutefois, en agitant ce liquide neutralisé avec de l'éther ordinaire, j'ai obtenu, après la séparation de l'éther, une quantité relativement faible d'un produit qui a été soumis à la distillation fractionnée. Le thermomètre monte très-vite à 110 degrés environ, puis sa marche se ralentit vers 120 degrés. En continuant à chauffer, la température s'élève jusque vers 150-160 degrés. A ce moment la décomposition se prononce, les vapeurs d'iode apparaissent, et à 170 degrés il ne passe plus rien.

En opérant dans ces conditions, le rendement ne s'élève pas à la moitié du poids de quercite employé, une portion considérable demeurant inaltérée, ou du moins étant régénérée avec la plus grande facilité par l'ébullition, en présence des alcalis étendus. Les appareils ont été alors modifiés de façon à faire passer les produits de la réaction dans des récipients soigneusement refroidis et à prolonger la réaction elle-même. De cette manière, j'ai obtenu un liquide que la distillation fractionnée a réparti en trois portions :

1° Une petite quantité de produit volatil entre 60 et 70 degrés ;

2° *Benzine :* c'est le produit principal ;

3° Éthers iodhydriques divers, bouillant entre 110 et 160 degrés (petite quantité).

Je reviendrai sur les premiers et les derniers produits. D'ailleurs, je n'ai pas recueilli de gaz permanents en quantité notable.

La présence de la benzine a été mise hors de doute de la manière suivante :

1° Le carbure cristallise dans la glace fondante. Cette solidification a été effectuée intégralement sur deux échantillons provenant de deux opérations différentes ;

2° Le point d'ébullition est situé entre 80 et 81 degrés ;

3° L'acide nitrique fumant dissout le carbure sans laisser de

(1) G. Bouchardat, *Thèse de la Faculté des sciences : Sur la dulcite*, p. 89 ; 1872.

résidu appréciable, et, par l'addition de l'eau, la nitrobenzine se précipite incolore avec production d'odeur de mirbane ;

4° Enfin, par l'acide acétique et le fer, ce produit a été transformé en aniline de la manière la plus nette.

Cette formation de la benzine, $C^{12}H^{6}$, en grande quantité par la réduction d'une matière sucrée, telle que la quercite, $C^{12}H^{12}O^{10}$, qui contient la même proportion de carbone, me semble digne d'intérêt par les relations nouvelles qu'elle tend à établir entre la série grasse et la série aromatique.

Il est bon d'ajouter que, parmi les produits incomplétement réduits qui restent dans la solution d'acide iodhydrique, produits dont l'étude n'est pas encore terminée, j'ai pu rencontrer des indices qui me portent à admettre dès à présent la formation du phénol, $C^{12}H^{6}O^{2}$, de l'oxyphénol et probablement de l'hydroquinone, son isomère. Ces derniers corps, $C^{12}H^{6}O^{4}$, ne diffèrent de la quercite que par les éléments de l'eau. En effet,

$$C^{12}H^{12}O^{10} = C^{12}H^{6}O^{4} + 3H^{2}O^{2}.$$

Il y a là l'indication d'une constitution toute spéciale qui rattacherait la quercite à la série aromatique, à peu près comme l'acide quinique, $C^{14}H^{12}O^{12}$ (acide quercito-formique?), et comme l'hexachlorure de benzine.

Je poursuis cette étude, ainsi que celle des dérivés de la quercite, et je saisis l'occasion de faire remarquer que je suis occupé de l'examen des dérivés de la quercite depuis près de deux ans. La préparation de cette matière en grande quantité (j'en possède actuellement près de 1 kilogramme) m'a arrêté longtemps. Cependant j'ai annoncé, dès le 6 juillet 1875 (1), divers résultats relatifs aux dérivsé acétiques entre autres, et analogues à ceux que M. Hofmann a publiés (2) quelque temps après dans le *Journal de la Société chimique de Berlin*.

Ces expériences ont été faites au laboratoire de M. Berthelot.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

L'eau antinévralgique Baër.

On sait que tous les journaux ont publié une annonce pompeuse des propriétés attribuées à cette préparation.

(1) *Répertoire de pharmacie*, t. III (nouvelle série), p. 366. Voir aussi tome IV, p. 180-181 (compte rendu annuel).

(2) *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, t. VIII, p. 1039.

Le sieur Baër avait placé son eau dans toutes les pharmacies, et peu s'en est fallu que les dépositaires n'eussent des procédures à subir au sujet de ce médicament imaginaire ; mais des avis donnés avec bienveillance les ont soustraits à ce danger.

Un article que nous empruntons au journal *le Temps* du 17 mai fait connaître cette *eau antinévralgique* et son inventeur ; la lecture de cet article édifiera nos confrères sur la valeur de cette préparation. A. Chevallier.

Alphonse Baër, d'origine allemande, qui s'était, après la guerre, fait naturaliser Français et s'était même fait donner la croix, vient de comparaître devant la huitième chambre correctionnelle, sous la prévention d'escroquerie.

Le nom de Baër est lié à celui de l'*Eau antinévralgique*, dont le succès d'argent est incontestable, puisqu'il en a été vendu pour 1 800 000 francs. Ce précieux remède, qui guérit les névralgies, prévient l'apoplexie, combat l'épilepsie, se compose, d'après le rapport du docteur Bergeron, expert de la justice, de mauvaise eau-de-vie dans laquelle on a fait macérer du tabac épuisé par de l'eau bouillante. La présence du tabac ne paraît avoir eu d'autre but que de colorer le mélange. On y ajoutait aussi un peu d'indigo.

Voici les explications du prévenu :

D. Vous avez composé une eau qui guérit, selon vous, toutes sortes de maladies et prévient toutes sortes de maux ?

Le prévenu. — Cette eau a produit des résultats très-grands.

D. Oui, vous en vendiez par an pour 1 800 000 francs. C'était là pour vous un résultat merveilleux. Qui préparait cette eau ?

R. M. Michelis, pharmacien.

D. Le tabac a pour vous des qualités inépuisables ! Vous coloriez l'alcool avec du caramel et du sulfate d'indigo. Ce n'est pas plus malin que cela.

R. Non, assurément. Il est vrai que le caramel seul entre dans la confection de mon remède, si je puis appeler cela un remède. La composition en est très-simple ; mais je ne sache pas qu'il soit nécessaire que la composition soit compliquée pour qu'un remède soit excellent.

D. Il y a des attestations de bien des personnes qui déclarent qu'elles se sont fort mal trouvées de l'eau antinévralgique.

R. Il y en a d'autres qui affirment qu'elles n'en ont pas été mécontentes du tout.

D. Vous vendiez vos flacons 4 francs ; un à l'essai pour 2 fr. 50.

R. J'en ai créé de plus petits ; les pharmaciens trouvaient trop chers les flacons de 4 francs.

D. Vous savez que les hommes de l'art, les hommes sérieux, vont vous dire que votre eau ne signifie absolument rien.

R. Il y a des lettres d'hommes de l'art, de médecins, qui disent le contraire.

D. Il y en a une entre autres, c'est exact, qui déclare que votre eau rem-

place avantageusement les sangsues, les vésicatoires et la morphine. Vous avez publié cette lettre, n'est-ce pas?

R. Sans doute; et par une raison bien simple, c'est qu'elle m'avait paru la plus jolie et la meilleure.

M. le président fait remarquer aussi qu'il résulte de l'instruction que le prévenu aurait apporté autant d'habileté à tromper les pharmaciens qu'il en avait mis à fabriquer son eau merveilleuse.

Bien qu'étranger, le prévénu s'était fait admettre dans une ambulance, et là il coupait les bras et les jambes comme s'il en avait eu le droit. Il répond qu'il avait commencé des études de médecine.

Le tribunal condamne le prévenu à un mois de prison.

Les prête-nom devant la Cour de cassation ;

Par M. Crinon.

La Cour de cassation vient de rendre, le 25 mars dernier, dans une affaire de prête-nom, un arrêt assez important pour être inséré *in extenso* dans ce journal. Le pourvoi sur lequel elle avait à statuer était formé par un sieur Juramy, après une condamnation prononcée contre lui par la Cour d'Alger, le 18 novembre 1875.

Ce n'est pas la première fois que cette Cour d'appel décide que nul ne peut ouvrir, posséder ou gérer une officine, s'il n'est en même temps pharmacien et propriétaire du fonds. Déjà, le 19 février 1875, elle avait statué dans le même sens dans une affaire où certaines circonstances particulières compliquaient le débat. La femme d'un pharmacien avait reçu en dot, de ses parents, un fonds de pharmacie, et il avait été stipulé, par contrat de mariage, que les époux vivraient sous le régime de la séparation de biens. A un moment donné, un créancier du mari voulut saisir le matériel de la pharmacie; la femme revendiqua alors ce matériel comme étant son bien propre; un procès s'ensuivit, et le créancier plaida, avec succès, la non-recevabilité de la demande en revendication faite par la femme, en s'appuyant sur les textes qui interdisent à quiconque n'est pas pourvu du diplôme de pharmacien d'ouvrir, posséder ou gérer une officine. Voici le considérant formulé, sur ce point, par la Cour d'Alger:

« Attendu que ces textes (art. 25 de la loi de germinal et déclaration du 25 avril 1777) exigent le diplôme professionnel, non-seulement pour préparer et vendre des médicaments, mais aussi pour ouvrir une officine de pharmacie ;

« Que, de l'ensemble de ces dispositions, il résulte que, dans un intérêt d'ordre public et de dignité professionnelle, le législateur

n'a pas voulu que le pharmacien pût se placer dans la dépendance d'une personne étrangère à son art, ce qui arriverait infailliblement s'il exploitait une officine dont il ne serait pas propriétaire. »

On va voir, en lisant l'arrêt qui suit, que la Cour de cassation a très-nettement sanctionné la doctrine de la Cour d'Alger :

« La Cour:

« Sur le premier moyen, tiré de la violation de l'article 7 de la loi du 20 avril 1810, en ce que l'arrêt attaqué serait insuffisamment motivé, parce que les modes de preuve sur lesquels se fonde sa décision n'auraient pas été formellement indiqués :

« Attendu que le fait imputé au demandeur d'avoir ouvert une officine de pharmacie sans être pourvu du diplôme exigé par la loi, peut, comme toutes les infractions à l'égard desquelles la loi n'en a pas disposé autrement, être prouvé par toutes les voies de droit;

« Attendu que, pour établir ce fait, l'arrêt attaqué s'est appuyé sur ce : 1° qu'en février 1875 le prévenu avait publié un prospectus par lequel il informait le public qu'il venait d'adjoindre à sa droguerie un comptoir spécial de pharmacie; 2° que la pharmacie avait toujours été connue sous le nom de Pharmacie Juramy, conformément d'ailleurs à l'enseigne écrite sur la porte de l'officine;

« Qu'en relatant ces faits, non méconnus par le prévenu, à l'appui de sa décision, l'arrêt attaqué s'est conformé aux prescriptions de la loi et aux règles de la matière;

« Sur le deuxième moyen, pris de la fausse application de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI et de l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777 :

« Attendu que, de ces dispositions combinées, il résulte que nul ne peut ouvrir une officine de pharmacie s'il n'est en même temps propriétaire du fonds et muni d'un diplôme de pharmacien;

« Attendu, en fait, que l'arrêt attaqué reconnaît que Juramy est le propriétaire véritable de l'officine de pharmacie qu'il a ouverte à Alger, sans être pourvu d'un diplôme;

« Que ledit arrêt déclare que la direction de cette pharmacie, la préparation et la vente des médicaments ont été confiées à un gérant salarié, muni d'un diplôme, et qui exploite ladite officine sous le nom et pour le compte du demandeur;

« Que de l'ensemble de ces faits la Cour d'Alger a conclu avec raison que Juramy avait contrevenu à l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI et lui a justement appliqué la peine édictée par l'article 6 de la déclaration du 25 avril 1777;

« Par ces motifs, rejette, etc. »

La Cour suprême a, suivant nous, interprété sainement les textes qui régissent l'exercice de notre profession et nous sommes heureux de le constater. En revanche, nous regrettons que tous les magistrats ne paraissent pas disposés à adopter la même interprétation. Le Tribunal correctionnel de Saint-Etienne, par exemple, en condamnant, dans le courant du mois d'avril dernier, à 100 francs d'amende deux propriétaires de pharmacie parce que les gérants diplômés ne résidaient pas dans cette ville, semble avoir considéré comme non répréhensible l'exercice de la pharmacie à l'aide d'un prête-nom, quand ce prête-nom gère d'une façon effective et habite l'officine.

Nous devons également déplorer l'acquittement récent, par le Tribunal de la Seine, d'un individu coupable d'exercice de la pharmacie avec le concours d'un prête-nom. Dans cette affaire, le prête-nom habitait l'officine et les juges n'ont pas regardé la contravention comme étant suffisamment établie, bien que le prévenu eût été déjà condamné précédemment pour le même fait.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance
des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 28 mars 1876.

Présidence de M. Crinon, président.

Travaux ordinaires. — Le procès-verbal de la précédente séance est lu et adopté.

M. Champigny donne lecture au conseil d'une lettre de M. Emile Genevoix. Cette lettre accompagne deux exemplaires des *Rimes de l'officine* que notre confrère offre pour les archives de la Société.

M. le secrétaire général achève la lecture du compte rendu qui sera présenté à l'assemblée générale du 12 avril ; la rédaction en est adoptée par le conseil.

Condamnation. — Par un arrêt contradictoire de la Cour, en date du 23 mars, Guesquin et Dadiès, rue Popincourt, 38, ont été déboutés de leur opposition formée à l'arrêt du 3 février dernier, confirmatif des jugements par défaut du 13 novembre 1875 et contradictoire du 8 janvier 1876.

Séance du 11 avril.

Présidence de M. Crinon, président.

Admission. — M. Véron, pharmacien de première classe, 171, rue Saint-Maur, est nommé membre titulaire de la Société de prévoyance.

Travaux ordinaires. — M. Bornet, au nom de la commission des finances, donne lecture du rapport qui doit être présenté à l'assemblée générale. Le conseil en adopte la rédaction.

Condamnations. — Baron et Bonichon, le premier prête-nom, rue d'Aligre, 20, par jugement rendu le 1er avril, ont été condamnés à 500 francs d'amende et à 50 francs de dommages-intérêts.

L'herboriste Brochet, rue de la Charbonnière, 7, a été condamné le 16 mars à 500 francs d'amende et à 300 francs de dommages-intérêts.

Marthe, herboriste, rue Pigale, 39, condamnation à 500 francs d'amende et 50 francs de dommages-intérêts.

Ont été également condamnés à l'amende de 500 francs et à des dommages-intérêts les herboristes suivants :

Balicourt, rue du Chemin-Vert, 58 ; Désiré, rue de la Roquette, 90 ; Godefroy, rue Basfroi, 53.

Un jugement en date du 11 mars a condamné la veuve Cabaret à deux amendes, l'une de 500 francs et l'autre de 100 francs.

Joubert, Sebayre, médecin, et Bourceret (ces messieurs prévenus d'annonce et de mise en vente de remèdes secrets) ont été cités en police correctionnelle, et, à l'audience du 25 mars, condamnés, savoir : Joubert, à huit jours de prison et 200 francs d'amende pour vente de remèdes secrets, et à deux amendes de 15 francs pour exercice illégal de la médecine ; le docteur Sebayre, à 100 francs d'amende ; et Bourceret, à 50 francs.

Concours. — *Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.* — Le 3 juillet 1876 aura lieu un concours pour une place de préparateur des cours de chimie et de pharmacie. Ce concours comprendra les épreuves suivantes :

Première épreuve : question écrite sur un sujet de chimie et sur un sujet de pharmacie ; deuxième épreuve : manipulation chimique, suivie d'une dissertation de dix minutes sur le produit préparé.

Le 17 juillet 1876, un autre concours aura lieu pour une place de préparateur des cours de physique, d'histoire naturelle et de matière médicale. Ce concours comportera les épreuves suivantes :

Première épreuve : question écrite sur un sujet d'histoire naturelle médicale ; deuxième épreuve : reconnaissance de plantes fraîches et de drogues simples, suivie d'une dissertation de dix minutes sur un sujet de matière médicale, choisi parmi les substances faisant l'objet de cette épreuve.

Chacun des préparateurs élus recevra un traitement annuel de 700 francs.

Nécrologie. — M. Henri Buignet, professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, membre du conseil d'hygiène publique et de salubrité, secrétaire général de la Société de pharmacie, chevalier de la Légion d'honneur, etc., vient de succomber, à l'âge de soixante et un ans, aux suites d'une longue maladie. Un grand nombre de pharmaciens, de médecins, d'élèves et d'amis assistaient aux obsèques de ce regretté et sympathique professeur.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

De l'emploi de la glycérine à l'intérieur associée au quinquina et aux sels de fer;

Par M. A. Catillon, pharmacien.

(Mémoire lu à la Société de médecine pratique.)

La glycérine préserve l'iodure de fer de l'altération que lui fait subir le contact de l'air, et M. Vezu a proposé de remplacer l'eau par la glycérine afin de mieux conserver la solution au tiers que l'on prépare dans les pharmacies pour faire le sirop au moment du besoin.

Mais personne, à notre connaissance, n'a encore signalé la remarquable propriété que nous venons de découvrir à la glycérine d'empêcher la réaction du quinquina sur le fer, et d'annuler ainsi l'incompatibilité de ces deux grands agents qu'il peut être si souvent utile d'associer. Elle la possède à un point tel qu'elle permet de réunir le quinquina à l'iodure de fer, le plus susceptible peut-être des sels de fer employés en médecine (1).

En outre, elle possède vis-à-vis du quinquina un pouvoir dissolvant comparable à celui de l'alcool et qui lui permet de retenir la totalité de ses principes. Ainsi, elle dissout entièrement l'extrait alcoolique qui les contient tous, et la substance complexe désignée sous le nom de résine de quinquina qui en renferme une proportion notable. D'après Soubeiran, cette résine retient en combinaison avec les dérivés de l'acide quinotannique, dénommés dans leur ensemble rouge cinchonique insoluble, une proportion d'alcaloïdes suffisante pour que quatre fois son poids représente une quantité donnée de sulfate de quinine. Les véhicules employés dans les préparations ordinaires de quinquina précipitent toute cette partie active du médicament.

Nous croyons bien faire en fournissant aux médecins les moyens d'utiliser ces nouvelles propriétés de la glycérine en même temps que ses qualités thérapeutiques trop négligées, croyons-nous, jus-

(1) Si l'on met de l'iodure de fer dans du sirop ou du vin de quinquina, on les voit se troubler, il se fait de l'encre et il se dépose au bout de quelques jours une poudre noirâtre qui contient le fer à l'état de tannate. Si l'on remplace ces liquides usuels par de la glycérine, la réaction n'a pas lieu et les deux incompatibles demeurent mélangés sans que la limpidité ni la couleur propre au quinquina en soient altérées.

qu'ici en France, et que nous prenons la liberté de rappeler en résumant les travaux des expérimentateurs qui s'en sont occupés.

Les médecins anglais et américains ont exalté les propriétés de la glycérine au point d'en faire un succédané de l'huile de foie de morue.

Le docteur Lander Lindsay d'Edimbourg considère comme établies ses propriétés calmantes, adoucissantes et même antiseptiques. De plus, il résulte de ses observations, dont la plus remarquable est celle d'un soldat scrofuleux chez lequel tous les autres traitements avaient échoué, qu'elle peut être employée au même titre et dans les mêmes circonstances que l'huile de foie de morue dans la phthisie, la bronchite chronique, le carreau, la scrofule.

Elle possède, dit-il, une action très-marquée sur l'assimilation et la nutrition et produit le développement de l'embonpoint.

Le journal qui relate ses observations ajoute : si ces faits ne permettent pas de considérer la glycérine comme un succédané de l'huile de foie de morue, ils permettent d'espérer qu'elle pourra être employée à sa place d'une façon satisfaisante, quand l'usage de celle-ci sera difficile à supporter ou à continuer.

Le docteur Crawcourt, de la Nouvelle-Orléans, tire de ses expérimentations des conclusions analogues.

Le docteur Davasse, reprenant en France les essais des médecins étrangers, a recueilli un certain nombre d'observations qui témoignent en faveur de l'action régénératrice de la glycérine sur les fonctions digestives et confirment son action reconstituante, sauf réserve en ce qui concerne la phthisie et l'assimilation de la glycérine à l'huile de foie de morue dans le traitement de cette maladie.

Vers la même époque, le docteur Daudé appliquait la glycérine au traitement de la dyssenterie qui ravageait l'arrondissement de Marvejols. Il en obtint des résultats très-favorables (cessation des douleurs et de la constipation), résultats en harmonie d'ailleurs avec l'action constatée de la glycérine sur le tube digestif.

En 1868, les docteurs Pavy et Abboths Smith publiaient dans *the Lancet* leurs observations sur l'application de la glycérine au traitement du diabète. Ils en ont obtenu, disent-ils, un résultat avantageux. Elle facilite la digestion et dissipe l'invincible dégoût pour les aliments qu'éprouvent les individus privés de substance sucrée.

En 1875, M. Garnier adressait à l'Académie une note sur le même sujet. M. Schultzen de Dorpat avait établi que la glycérine constitue

un puissant adjuvant du régime alimentaire spécial; l'auteur en a fait usage personnellement et elle lui a réussi ainsi qu'à ses malades.

M. le professeur Gubler a essayé la glycérine à l'intérieur contre l'acné sébacée et en a obtenu un résultat très-favorable. En même temps il a constaté que les selles, qui avaient été rares et difficiles jusque-là, sont devenues, sous l'influence de ce traitement, régulières, mais sans diarrhée; de sorte qu'on ne peut pas dire que le médicament ait agi à la manière d'un purgatif. Aussi propose-t-il de généraliser l'emploi de la glycérine à l'intérieur.

Demarquay n'a fait porter ses expériences que sur les applications externes de la glycérine, il s'est préoccupé néanmoins de l'emploi à l'intérieur. Nous croyons, dit-il, qu'il serait bon d'essayer l'action de ce médicament sur les dérangements intestinaux et aussi sur la fièvre typhoïde, surtout dans la seconde période. Il lui semble que, dans cette maladie, la glycérine ne saurait que produire d'heureux effets par ses propriétés laxatives, antiputrides et détersives.

Les vétérinaires ont administré la glycérine aux animaux et obtenu des résultats conformes à ceux signalés par les médecins. Dans une série d'expériences on l'a mélangée à la nourriture et administrée à des volailles comparativement à d'autres auxquelles on donnait de l'huile de foie de morue. La glycérine a produit comme engraissement des résultats supérieurs à l'huile.

Il ressort incontestablement de tous ces travaux un ensemble de propriétés tel que n'en offrent pas beaucoup de médicaments en vogue et qui exercent sur l'assimilation et la nutrition une action très favorable, manifestée d'une façon évidente par le développement de l'embonpoint.

Certains expérimentateurs ont peut-être été trop absolus en ce qui concerne la phthisie, et leurs conclusions n'ont pas été pleinement confirmées par d'autres; cela se conçoit quand il s'agit d'une telle maladie. Mais à côté de cette question spéciale leurs essais ont mis en lumière des propriétés que tous sont unanimes à faire ressortir et que nos propres expériences ont pleinement confirmées.

Ce sont ces propriétés que nous voulons utiliser en associant la glycérine aux grands agents thérapeutiques : quinquina, sels de fer et en particulier iodure de fer, dans une série de préparations toniques reconstituantes à base de glycérine chimiquement pure.

Pour l'usage interne, cette pureté parfaite est une condition essentielle que ne remplit pas la glycérine généralement répandue dans le commerce.

Les impuretés qui la souillent peuvent avoir des effets nuisibles, en même temps qu'elles sont une cause de répulsion pour les malades par l'odeur et la saveur désagréables qu'elles possèdent.

Il est un inconvénient de l'ingestion de la glycérine qui ne tient pas à son impureté, mais à sa nature même, et que nous attribuons à sa grande affinité pour l'eau, nous voulons parler du léger sentiment de chaleur qu'elle cause à la gorge. Il cesse, dès qu'on l'étend d'eau, et nous ne le mentionnons que pour dire qu'il n'y a pas à s'en préoccuper, puisque la glycérine, loin d'irriter la gorge, calme ses irritations et est employée avec succès dans les affections qui s'y rapportent.

En réalisant l'association de ces deux médicaments jusqu'ici considérés comme incompatibles, nous n'obtenons pas seulement pour résultat d'unir leurs effets utiles, nous les augmentons en même temps que nous corrigeons et annulons leurs défauts. Ainsi, nous empêchons l'action parfois irritante du quinquina, l'action styptique du fer, de l'iodure de fer en particulier, et les douleurs qu'il cause à l'estomac chez beaucoup de malades, tout en obtenant ce résultat remarquable : *des toniques qui ne constipent pas ; bien mieux, qui combattent la constipation.*

Au point de vue des anciens, c'est le médicament complet, la glycérine jouant à la fois le rôle d'adjuvant et de correctif.

De plus, nous obtenons les avantages des liqueurs très-alcooliques sans leurs inconvénients. Son pouvoir dissolvant agissant puissamment sur le quinquina nous permet de retenir la totalité de ses principes, tandis que les vins et sirops ordinaires donnant lieu à des réactions et précipitations considérables n'en retiennent qu'une partie.

Ainsi, le vin de Bagnols, auquel nous donnons la préférence à cause de ses qualités spéciales, se conserve limpide à la faveur de la glycérine, quoique chargé de la dose de quinquina prescrite par le Codex, et nous pouvons introduire l'extrait alcoolique avec la résine dans un sirop sans qu'il se trouble, même quand nous l'additionnons d'iodure de fer.

CHIMIE

Nouvelles recherches sur le gallium;

Par M. Lecoq de Boisbaudran.

« Je viens de réduire à l'état métallique à peu près 10 centigrammes (1) de gallium, que j'ai lieu de croire très-sensiblement pur.

Ainsi que je l'avais exposé, le premier échantillon de gallium présenté à l'Académie devait sa solidité à la présence d'une petite quantité de métaux étrangers.

Le gallium pur fond vers 20°,5 ; aussi se liquéfie-t-il dès qu'on le saisit entre les doigts ; il se maintient très-facilement en surfusion, ce qui explique comment un globule a pu rester liquide pendant des semaines par des températures descendant occasionnellement jusque vers zéro.

Le gallium électrolysé d'une solution ammoniacale est identique avec celui que l'on obtient au moyen d'une solution potassique.

Une fois solidifié, le métal est dur et résistant, même à peu de degrés au-dessous de son point de fusion ; il se laisse néanmoins couper et possède une certaine malléabilité.

Le gallium fondu adhère facilement au verre, sur lequel il forme un beau miroir plus blanc que celui produit par le mercure.

Chauffé au rouge vif en présence de l'air, le gallium ne s'oxyde que très-superficiellement et ne se volatilise pas ; il n'est point sensiblement attaqué à froid par l'acide nitrique, mais à chaud la dissolution s'opère avec dégagement de vapeurs rutilantes.

La densité du métal (déterminée approximativement sur un échantillon pesant 64 milligrammes) est 4,7 à 15 degrés et relativement à l'eau à 15 degrés. La moyenne des densités de l'aluminium et de l'indium est 4,8 à zéro. Ainsi la densité confirme les prévisions théoriques, tandis que l'extrême fusibilité est un fait complétement inattendu.

Pour les autres propriétés du gallium, je renvoie à mes précédentes communications (2).

(1) C'est le produit pur extrait de 431 kilogrammes de divers minerais. Je possède en outre des produits impurs que j'estime pouvoir contenir encore 2 ou 3 décigrammes de gallium.

(2) Voir ce recueil, nouv. série, t. III, p. 595.

Je décrirai prochainement quelques nouvelles réactions des composés du gallium et j'indiquerai une marche à suivre dans les laboratoires pour extraire le métal de ses minerais.»

— M. Wurtz a présenté à l'Académie trois échantillons de gallium dont un à l'état de surfusion. Il a demandé, au nom de M. Lecoq de Boisbaudran, l'ouverture d'un paquet cacheté déposé par lui à la date du 6 mars 1876.

Ce pli, ouvert en séance par M. le secrétaire perpétuel, il contient la note suivante:

«L'échantillon de gallium métallique que j'eus l'honneur d'adresser à l'Académie par l'obligeante entremise de M. Wurtz avait été obtenu par l'électrolyse d'une solution ammoniacale de sulfate de gallium; le métal ainsi préparé était *solide* et même assez dur; sa solution dans l'acide chlorhydrique donnait brillamment les raies du gallium et *beaucoup plus faiblement* celles du zinc; ce métal était donc bien du gallium, contenant, d'après les indications spectrales, seulement de petites quantités de zinc et quelques traces insignifiantes d'autres métaux.

« La solubilité de l'oxyde de gallium dans l'ammoniaque n'étant pas très-grande, j'ai cherché un autre dissolvant qui permît d'obtenir des solutions concentrées et convenables pour l'électrolyse. La potasse caustique dissout une grande quantité d'oxyde de gallium: cette solution s'électrolyse aisément; mais le métal obtenu par ce procédé est *liquide* et non solide, comme l'était celui qui provenait d'une solution ammoniacale.

« Voici les observations que j'ai faites sur à peu près 1 milligramme de gallium liquide :

« 1° Un *très-petit* globule exposé à l'air libre pendant plus de trois semaines n'a pas perdu sa liquidité, non plus que son éclat métallique;

« 2° Le métal se dépose sur le platine de l'électrode négative avec l'aspect d'un enduit mat, gris blanc, formé de nombreux petits globules; il est dissous à froid par l'acide chlorhydrique étendu, avec un vif dégagement d'hydrogène ;

« 3° La solution chlorhydrique du métal donne un beau spectre de gallium et faiblement les raies du zinc; celles-ci sont moins marquées qu'avec le gallium solide extrait de la solution ammoniacale;

« 4° Le résidu de l'évaporation ménagée de la solution chlorhydrique du métal liquide n'est pas coloré par l'iodure de potassium, non plus que par l'ammoniaque, ni par le sulfhydrate d'ammoniaque. Le résidu sec de l'évaporation était néanmoins suffisant

pour être nettement visible. Il n'y avait donc pas de mercure;

« 5° Du gallium liquide déposé par électrolyse sur une petite lame de platine fut chauffé au rouge ou presque au rouge; il adhéra alors et sans doute s'allia au platine et résista à l'action de l'acide chlorhydrique, mais il fut attaqué par l'eau régale faible, en même temps qu'un peu de platine ; la solution donna les raies du gallium. Il se détacha de la surface du platine une légère pellicule blanche insoluble dans l'eau régale : c'était peut-être de l'oxyde de gallium rendu inattaquable par la calcination.

« A l'époque de ces expériences, il me restait encore une partie du gallium solide présenté à l'Académie et qui m'avait été retourné ; j'en profitai pour m'assurer de nouveau de la dureté de ce gallium et de la nature de son spectre, que je trouvai, comme auparavant, être principalement constitué par les brillantes raies du gallium avec faibles raies du zinc et traces insignifiantes d'autres métaux.

« On ne peut guère attribuer la liquidité du gallium obtenu par électrolyse d'une solution potassique à la présence d'une petite quantité de potassium que l'on supposerait avoir été réduit par le courant voltaïque ; car le métal alcalin aurait été rapidement oxydé, soit pendant les lavages, soit au contact de l'air humide. Je pense donc que le gallium pur est réellement liquide ; si je l'ai d'abord obtenu à l'état solide, c'est probablement par suite de son alliage avec de petites quantités d'autres métaux, de zinc en particulier. Il convient d'observer en effet que le gallium solide était un peu moins pur que le gallium liquide. La solidité du gallium semble donc être déterminée par des quantités relativement peu considérables de métaux étrangers.

« On peut encore supposer que, lors de l'électrolyse de la solution ammoniacale, il ne se dépose pas du gallium pur, mais une combinaison ou un alliage de ce métal avec les éléments de l'ammoniaque (hydrure, amidure, azoture?).

« J'attends avec impatience le moment, prochain, j'espère, où, possédant plusieurs centigrammes de gallium purifié, il me sera possible d'examiner à mon aise des propriétés physiques qui promettent d'être intéressantes. »

Sur l'huile d'elæococca et sur sa modification solide, produite par l'action de la lumière;

Par M. S. Cloez.

Dans une première communication que j'ai eu l'honneur de faire à l'Académie sur l'huile d'*elæococca* (1), j'ai signalé la modification curieuse que la lumière fait éprouver à cette substance, sous l'intervention de l'oxygène ou d'un corps étranger quelconque. L'huile, extraite à froid par la pression des graines récentes décortiquées, reste liquide indéfiniment dans l'obscurité, même à une température inférieure à zéro; mais vient-on à l'exposer au soleil, dans un tube fermé à la lampe, de manière à empêcher l'accès de l'air, on voit le liquide se concréter peu à peu : au bout de deux ou trois jours, il a acquis une consistance butyreuse, et son point de fusion s'élève finalement à 32 degrés environ. Ce sont les rayons les plus réfrangibles du spectre qui paraissent produire la modification, autant qu'on en peut juger par l'emploi d'écrans transparents, colorés en jaune et en violet. L'expérience a montré que la transformation de la matière liquide en produit solide se fait sans changement de poids. L'huile liquide est sans action sur la couleur bleue du tournesol; la matière concrétée par la lumière est aussi parfaitement neutre : elle ne contient pas d'acide gras libre, et elle ne cède à l'eau aucune trace de glycérine.

En traitant à chaud et à l'abri de l'air l'huile liquide par le double de son poids d'une solution alcoolique de potasse au cinquième, il y a saponification. Le savon formé, décomposé par une solution aqueuse d'acide phosphorique, donne de la glycérine et un mélange de deux acides gras, dont l'un est solide à la température ordinaire et l'autre liquide. On sépare ces deux acides imparfaitement par une forte pression entre plusieurs doubles de papier buvard.

L'acide solide se trouve ainsi, en grande partie, débarrassé du liquide; on achève de le purifier en le faisant cristalliser à plusieurs reprises dans l'alcool. Quant à l'acide liquide absorbé par le papier, il a été impossible jusqu'à présent de le débarrasser complétement de la portion d'acide solide entraînée avec lui à l'état de dissolution; pour l'obtenir à l'état de pureté, il faut le combiner à la chaux, traiter le savon calcaire par l'éther, et décomposer, à l'aide de la chaleur, par l'acide chlorhydrique, la partie dissoute.

(1) Voir ce recueil, nouv. série, t. III, p. 635.

L'acide gras solide retiré de la saponification de l'huile d'*elæococca* est une espèce chimique nouvelle, douée de propriétés particulières nettement définies. Je le désigne sous le nom d'*acide margarolique*. Cet acide a été étudié à l'état libre et à l'état de combinaison avec la potasse, la baryte, l'oxyde de plomb et l'oxyde d'argent. Si, au lieu de décomposer par l'acide phosphorique le produit de la saponification de l'huile d'*elæococca* par la potasse alcoolique, on laisse refroidir la solution, il se dépose un sel parfaitement cristallisé, qui, après avoir été séparé du liquide, comprimé rapidement entre plusieurs doubles de papier, redissous à chaud dans l'alcool à 85 degrés et cristallisé une seconde fois, constitue le margarolate de potasse pur. En décomposant ce sel par une solution étendue d'acide phosphorique, on obtient l'acide margarolique, qu'on lave plusieurs fois à l'eau, que l'on fait cristalliser ensuite dans l'alcool et qu'on dessèche finalement dans le vide au-dessus de l'acide sulfurique.

L'acide margarolique cristallise en lamelles rhomboïdales ; il fond à 48 degrés, est insoluble dans l'eau et très-soluble dans l'éther, le sulfure de carbone, les hydrocarbures liquides et l'alcool ; exposé à l'air, il s'altère rapidement en absorbant l'oxygène, qui le transforme ainsi en une matière molle, transparente, qui durcit avec le temps et présente l'aspect d'un vernis résineux ; l'augmentation de poids constatée sur une portion d'acide après quinze jours d'exposition à l'air a été trouvée égale à 8,5 pour 100.

On peut conserver l'acide margarolique dans des tubes fermés à la lampe, ou dans des flacons bouchés, au-dessous d'une couche d'eau.

L'analyse élémentaire de l'acide margarolique séparé du sel de potasse a donné, en centièmes, les résultats suivants :

Carbone	71,50
Hydrogène	10,94
Oxygène (différence)	17,56
	100,00

Essai des huiles commerciales. Moyen pratique de constater leur pureté par l'aréomètre thermique à indications concordantes ;

Par M. A. Pinchon, pharmacien à Elbeuf-sur-Seine,
professeur de chimie à la Société industrielle d'Elbeuf.

Depuis quinze ans, je travaille la question des huiles commerciales au point de vue de leur essai chimique, des fraudes nom-

breuses dont elles sont l'objet; je crois connaître presque tous les procédés logiques ou empiriques proposés, y compris les résultats de mes propres recherches publiés. Ces divers moyens d'essai, bons ou mauvais, sont tous du domaine du laboratoire, et aucun d'eux ne peut être considéré comme pratique, c'est-à-dire à la portée de tous, capable de fournir des données suffisantes à l'acheteur, quel qu'il soit, pour qu'il puisse être en mesure d'accepter ou de refuser une fourniture. Si, en dehors des moyens chimiques, on s'adresse aux densimètres, c'est-à-dire à celui de Lefebvre, qu'on trouvera le plus répandu, cet instrument a rendu et rendra encore de grands services, à la condition qu'on ne lui demandera pas plus, toutefois, qu'il ne peut rendre, qu'aux indications qu'il donne par la lecture faite sur la tige on joindra la connaissance de la température; d'où la nécessité d'un thermomètre isolé et de tables de correction. C'est là tout ce qu'on peut attendre de vraiment sérieux, et à moins d'avoir acquis une certaine habileté dans l'emploi de l'acide sulfurique que conseille la notice, on s'exposerait à de graves mécomptes si l'on voulait aller jusqu'à l'affirmation de la nature d'un mélange.

Il m'a semblé que la question n'est point épuisée, et qu'en laissant de côté les agents chimiques, il est possible d'offrir aux industriels un moyen rapide et sûr de constater le vrai conditionnement d'une huile, de faire les demandes sur des bases déterminées d'avance.

L'instrument que je présente est un aréomètre qui, comme tous les pèse-liquides, s'enfoncera d'autant plus que la densité des véhicules sera plus faible ou que la température de l'un d'eux choisi sera plus élevée; le mode de graduation adopté me paraît nouveau, et, si l'instrument est bien construit, il pourra être considéré comme de précision.

L'aréomètre porte, au-dessus de la boule servant de lest, le réservoir d'un thermomètre à mercure, qui recevra directement les impressions de la chaleur du liquide dans lequel il est plongé. La tige du thermomètre se recourbant vient s'appliquer contre la paroi du vaisseau cylindrique du verre; il laisse lire facilement les degrés sur le fond blanc d'un papier portant une échelle; une tige fine surmonte le tout: d'un côté de cette tige et en regard du thermomètre sont tracées des graduations, qui, liées à celles du thermomètre, font toute la valeur de l'instrument. Enfin, derrière, j'ai fait figurer la densité du liquide aux diverses températures. C'est, de toutes les dispositions possibles que l'on peut donner à l'appareil, celle que la pratique m'a fait connaître comme la plus simple.

Tous les liquides dont la densité est un indice de pureté, tous ceux qu'on aura intérêt à se procurer dans des conditions spéciales et fixes, pourront être soumis au contrôle de l'instrument. Son rôle n'est pas borné à l'examen des huiles, mais chaque liquide demandera un instrument spécial, construit exclusivement pour lui. Cette nécessité ressortira d'elle-même, si l'on examine le fonctionnement. Plongeons l'un d'eux, celui construit pour l'huile d'olive, dont la pureté a été, par tous les moyens, reconnue incontestable. Si, après un séjour de quinze minutes environ dans l'huile claire, exempte de bulles et de parties figées, on consulte le point d'arrêt du thermomètre et le chiffre *qui affleure la surface* du liquide, on retrouvera deux traits de valeur identique, exactement concordants comme notation : 15° et 15°, 10° et 10°, 30°,5 et 30°,5. L'aréomètre, en un mot, est disposé de façon à ce que, aux diverses variations de température entre 0° et 40°, indiqués par la colonne de mercure, l'augmentation ou la diminution dans la densité permettent à l'aréomètre d'émerger ou d'enfoncer d'une longueur calculée, de manière à être en parfaite concordance avec la dilatation ou le retrait du métal liquide. L'essai d'une huile d'olive (ou de tout autre liquide) se borne à laisser le densimètre libre dans l'huile, à l'enfoncer d'un demi-degré après son premier point d'arrêt, et, s'il remonte, à le livrer à lui-même : il fonctionnera seul. Tout écart dans les deux données, soit 16° et 15°, 18° et 20°, 5° et 12°, etc., sera un sûr garant qu'on a devant soi un produit autre que celui requis ; c'est ce qui ne manquera pas d'arriver si ce même aréomètre est plongé dans des huiles autres que celle d'olive ou dans des mélanges de corps gras. S'il n'y a pas concordance, la constitution du liquide restera inconnue ; mais, dans aucun de ces cas si fréquents, l'acheteur n'est chargé de la définir, puisque l'analyse seule peut trancher la question. Qu'importe, du reste, la nature d'un mélange, si la livraison n'est pas conforme à la demande ?

Au point de vue commercial, il sera possible d'éviter toute discussion, si les bases d'un marché sont fondées sur la concordance exacte dans les indications du thermomètre et de la tige.

Un grand nombre d'essais, faits avec l'aréomètre thermique pour l'huile d'olive, m'ont toujours donné des indications concordantes, toutes les fois qu'il était plongé dans l'huile pure, soit dans mon laboratoire, soit chez des industriels, soit devant des commissions de sociétés savantes. Je laisserai de côté mes résultats particuliers, dont l'authenticité peut être mise en doute, et ne citerai que des

essais faits au dehors, pris au hasard dans la liste. Par le signe ? j'indiquerai une huile livrée comme pure et reconnue mélangée après l'expérience; par le nom de *mélange,* j'entendrai ceux qui, faits exprès, ont subi l'examen de l'instrument :

HUILE D'OLIVE.

Tige.	Thermomètre.	Ecart.	Tige.	Thermomètre.	Ecart.
15 degrés.	15 degrés.	0 degré.	16 degrés.	16 degrés.	0 degré.
13 —	13 —	0 —	23°,5	23°,5	0 —
16 —	16 —	0 —	22 degrés.	22 degrés.	0 —
17°,5	16 —	1°,5 ?	28 —	28 —	0 —
19 degrés.	15 —	4 degr.?	14 —	14 —	0 —
18 —	13°,5	4°,5 ?.			

Nota. — Les températures 23 degrés, 22 degrés et 28 degrés ont été obtenues à dessein en chauffant le liquide.

MÉLANGES.

Huiles.	Quantités.	Tige.	Thermomètre.	Ecart.
Sésame. . . . . . Olive.	25 parties 75 —	17°,5	19°,5	2 degrés.
Œillette. . . . . . Olive.	25 — 75 —	16 degrés.	19°,5	3°,5
Arachide . . . . . Olive.	25 — 75 —	13 —	16°,5	3°,5
Colza épuré. . . . Olive.	25 — 75 —	20 —	22 degrés.	2 degrés.

HUILES DIVERSES DANS LESQUELLES ON A PLONGÉ L'ARÉOMÈTRE CONSTRUIT POUR L'HUILE D'OLIVE.

	Tige.	Thermomètre.	Ecart.
Pied de bœuf.	22°,5	17 degrés.	5 degrés.
Arachide	10°,5	12 —	1°,5
Colza épuré.	19°,5	15°,5	4 degrés.
Colza de froissage	18°,5	15 degrés.	3°,5
Acide oléique de saponification (type commercial)	35°,5	16 degrés	19°,5
Acide oléique de distillation ou pris dans le commerce . . .	42 degrés.	15 degrés.	27 degrés.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Sur la pierre de touche ;

Par M. H. Fau, pharmacien.

A l'article publié dans le *Répertoire de Pharmacie* du 25 mars dernier (n° 6, 1876), sur la pierre de touche, par M. Menière,

d'Angers, je crois devoir ajouter quelques mots sur une pierre employée dans notre région et dont il n'est pas fait mention. Les pierres de touche sont aujourd'hui de deux sortes : 1° celles qu'on trouve aujourd'hui dans le commerce, qui sont usées à la meule, au moyen de laquelle on leur donne une forme carrée plus ou moins allongée, mais toujours régulière et de couleur plus ou moins noire ; 2° celles qui ne sont que des cailloux roulés de forme plus ou moins arrondie, très-dures et noires. Les premières de ces pierres, d'origine et de nature différentes, ont généralement une surface plus ou moins rugueuse due au grain de la meule qui les a usées, ce qui fait que le bijoutier qui se sert d'une de ces pierres doit l'avoir en habitude pour les essais qu'il a à faire ; de plus, sa nuance n'est pas toujours noire et est quelquefois gris foncé sur tout ou partie de sa surface, ce qui fait que quand on y a frotté de l'argent ou de l'or et qu'on touche la trace métallique avec l'acide nitro-muriatique, on remarque moins facilement la trace de chlorure d'argent que doit produire le contact de l'acide et la modification subie par l'or allié est moins apparente.

Il n'en est pas de même des autres pierres. En effet, les cailloux roulés qu'on emploie comme pierres de touche ont subi par le mouvement des eaux et le frottement contre d'autres pierres, de nature souvent très-différente, un certain poli naturel qui, avec leur couleur très-noire, leur fait donner la préférence sur les pierres fabriquées, ou plutôt préparées, qu'on trouve dans le commerce.

Ainsi, dans les parties de la Lozère et de l'Aveyron parcourues par la rivière du Lot, les bijoutiers se procurent leur pierre de touche dans cette rivière, qui, ayant sa source dans les montagnes de la Lozère, roule dans son lit des quartz, des granites, des gneiss, des laves, des basaltes, etc., fragments de roches qui, arrivés dans notre région, ont déjà parcouru un trajet de 200 à 250 kilomètres environ et sont quelquefois complétement roulés en affectant une forme presque sphérique ; il faut pourtant en excepter les fragments de basalte, qui, étant de nature essentiellement volcanique, sont doués d'une grande dureté et qui, tout en conservant leur forme primitive, n'en ont pas moins leurs angles arrondis et leur surface polie.

Ce sont ces cailloux de basalte, roulés, polis et bien noirs, qui sont recherchés comme pierres de touche. Les avantages qu'ils présentent sont ceux-ci : leur surface, sans être entièrement lisse, est assez rugueuse et dure pour prendre facilement et d'une manière uniforme la trace du métal qu'on frotte sur elles ; de plus, comme

on les choisit les plus noires possible, le métal qu'on y fait adhérer est très-apparent ; si c'est de l'or qu'on essaye, la modification subie au moyen de l'acide nitro-muriatique est très-perceptible ; si c'est de l'argent, le chlorure d'argent formé se détache fort bien sur le fond noir de la pierre, et si c'est du maillechort ou autre alliage de cuivre, sa disparition se voit très-facilement.

Sur un échantillon que j'ai sous les yeux on peut voir parfaitement que ce n'est qu'un morceau de basalte assez mal roulé et portant à sa surface des dépressions lenticulaires qui ne sont que de petites géodes remplies de cristaux de pyroxène angite altéré, qui, leur dureté étant moindre que celle du basalte, se sont usés plus profondément. D'ailleurs, en cassant une de ces pierres, on y trouve de ces cristaux de pyroxène empâtés dans la masse avec leur couleur vert jaunâtre ou vert-olive et dont la cristallisation est caractéristique.

Le basalte est tellement connu en Auvergne comme pierre de touche, que les habitants de ces pays vous disent que la petite ville de Murat (Cantal) est construite sur une pierre qui sert à essayer l'or, et qui n'est autre chose qu'un énorme rocher de basalte.

Les vers cestoïdes de l'homme (1) ;

Par M. Camus.

III. THÉRAPEUTIQUE.

Les tænifuges les plus employés de nos jours sont le *kousso*, l'*écorce de racine de grenadier*, la *racine de fougère mâle* et la *semence de courge*. Tous ces médicaments réussissent dans certains cas ; dans d'autres, ils échouent, sans qu'on connaisse la cause de ces échecs. Doit-on les attribuer à une mauvaise préparation ou à une altération des substances employées ? Doit-on penser que tel médicament agit contre tel cestoïde plus sûrement que contre tel autre ? Il nous semble que les médecins ne se préoccupent pas assez de cette dernière question. M. le docteur Archambault n'a-t-il pas avoué à ses collègues des hôpitaux que, jusqu'à ces derniers temps, il n'avait jamais recherché l'espèce de ver dont ses malades étaient atteints ?

Parmi les membres de la Société médicale des hôpitaux, les uns emploient avec succès le kousso en poudre et préalablement infusé ;

(1) Suite et fin. Voir les numéros des 10 et 25 mai.

d'autres, comme M. Gérin-Roze, préfèrent le kousso granulé; M. Roger recommande l'extrait éthéré de fougère mâle; MM. Laboulbène et Colin se sont toujours bien trouvés de l'emploi de l'écorce de racine de grenadier; ces diverses substances ayant une saveur excessivement désagréable, M. Archambault leur préfère, surtout pour les enfants, les semences de courge employées en électuaire ou en émulsion.

On voit que les avis sont partagés relativement à la valeur thérapeutique des tænifuges usités. Les divergences portent encore sur d'autres points. C'est ainsi que les uns préfèrent l'écorce de racine de grenadier fraîche, tandis que d'autres affirment obtenir le même résultat avec la racine sèche. Pour la semence de courge, il y a également désaccord; les uns, comme M. Hérard, prétendent que l'amande est la partie active; M. Lelièvre, de Chatou, pense que le principe actif réside dans la gemmule; enfin, M. Heckel, professeur à Nancy, conclut des expériences comparatives faites par lui que ce principe consiste en une résine située dans la pellicule verdâtre qui enveloppe l'amande. L'opinion de M. Heckel paraissant la plus probable, les pharmaciens doivent s'abstenir d'enlever cette pellicule, lorsqu'ils ont à préparer une émulsion ou un électuaire avec les semences de courge.

Il est très-utile de savoir quels sont les principes actifs des substances employées comme anthelminthiques, afin de ne pas les rejeter de la préparation; M. le docteur Gubler voit, à tort, suivant nous, dans la connaissance de ces principes, un autre avantage qui consisterait dans la possibilité d'administrer le médicament sous un petit volume.

Nous sommes ainsi amené à rechercher sous quelle forme pharmaceutique les tænicides ont le plus de chances de réussir. Comme on veut agir directement sur le ver et non sur l'individu qui le porte, il faut examiner quelles sont les conditions à remplir pour faire absorber au ver lui-même le remède qui lui est destiné.

Il ne faut pas oublier que les vers rubanés n'ont pas de tube digestif et qu'ils se nourrissent par endosmose. Pour les détruire, il est donc indispensable de les baigner dans un liquide tenant en solution ou en suspension le principe qui doit faciliter leur expulsion. Les résines, les extraits éthérés, et en général les principes actifs réduits à un petit volume, ne remplissent pas ces conditions; quand ils arrivent dans l'intestin, ils surnagent les liquides de l'économie qu'ils rencontrent et ne s'y mêlent pas, de sorte que le ver n'est pas soumis à leur action dans toutes ses parties. Il

nous paraît préférable d'employer les émulsions, les infusions, les décoctions, qui se mêlent facilement par diffusion aux liquides contenus dans l'intestin.

Depuis quelque temps, nous avons vu employer, avec un succès complet, un médicament vendu sous le nom de *tænifuge Puy*. Ce médicament a l'avantage de n'avoir aucune saveur désagréable, et les malades le prennent sans répugnance. C'est un extrait hydro-alcoolique de semences de courge, de saoria, de citron et de pourpier. Cette préparation devant être dissoute dans l'eau, avant d'être absorbée, on voit qu'elle remplit les conditions que nous venons d'indiquer.

Lorsqu'un malade doit prendre un tænifuge, il doit observer certaines précautions que le pharmacien doit connaître.

L'administration du médicament ne doit jamais être précédée d'un purgatif. Lorsqu'on ne donne pas de purgation préalable, voici ce qui arrive : on sait que la tête du ver est toujours fixée près du pylore ; dès que le tænicide pénètre dans l'intestin, il se détache de la muqueuse, il se pelotonne et il applique ses ventouses ou ses crochets sur ses propres anneaux ; il progresse ensuite dans l'intestin et arrive, sans se rompre, à l'anus.

Si on administre un purgatif préalable, le ver s'étale sous l'influence des mouvements péristaltiques de l'intestin et ne se pelotonne pas ; sa tête ne se détache pas, et le médicament produit simplement l'expulsion de fragments plus ou moins considérables.

Il n'en est pas de même du purgatif pris après l'ingestion du tænicide ; la plupart des médecins, M. Laboulbène entre autres, considèrent ce purgatif comme nécessaire pour faciliter la sortie du ver pelotonné, et les malades doivent le prendre deux ou trois heures après le médicament. Administrée plus tard, la purgation pourrait produire son effet alors que le ver serait déjà sorti de son engourdissement et aurait repris assez de forces pour se fixer de nouveau sur l'intestin.

Il faut encore avoir soin de ne jamais exercer de traction sur le ver avec les doigts. En le tirant, on risquerait de le déchirer, et, en cas de rupture, la tête peut rester dans un repli de l'intestin. M. Constantin Paul recommande toujours à ses malades une pratique qui a été conseillée par M. le docteur Créquy et qui consiste à aller à la selle sur un seau rempli d'eau ; de cette façon, le ver, plongeant dans l'eau, perd de son poids et se rompt moins facilement.

Enfin, dans le cas où la tête n'aurait pas été rendue, il faudrait

attendre la formation de nouveaux anneaux ; au bout de deux ou trois mois, le strobile mesure déjà plusieurs mètres de longueur et on peut alors recommencer le traitement.

IV. PROPHYLAXIE.

Nous venons de voir que l'homme a à sa disposition des médicaments capables de le débarrasser des cestoïdes qu'il héberge ; lui est-il possible de se préserver de leur invasion? Tel est le point qu'il nous reste à examiner.

En ce qui concerne le bothriocéphale, il faut tenir compte de chacun des deux modes de propagation que nous avons signalés ; les moyens préventifs à mettre en pratique, dans les pays où ce ver est commun, consistent donc, d'abord, à faire usage exclusivement d'eau filtrée pour la boisson et pour le lavage des légumes destinés à être mangés à l'état de crudité, et ensuite à soumettre à une cuisson suffisante la chair des poissons du genre saumon.

Pour les tænias, MM. Laborde et Joannès Chatin, proposent de faire intervenir l'administration, qui ferait examiner par des inspecteurs spéciaux la viande de bœuf, de même qu'elle fait déjà examiner celle du porc. La ladrerie du cochon est facile à reconnaître, à raison du siége d'élection des cysticerques, lesquels se rencontrent sur les bords et à la base de la langue. Chez le bœuf, la recherche présente plus de difficultés ; toutefois on ne doit pas perdre de vue que M. Saint-Cyr a trouvé, chez cet animal, des cysticerques inermes siégeant aussi à la base de la langue ; d'ailleurs, il serait possible de les chercher dans les muscles et principalement dans le sterno-mastoïdien, où ils paraissent se loger de préférence ; avec une loupe d'un assez fort grossissement, on parviendrait facilement à les découvrir. M. le docteur Laborde ne se fait aucune illusion au sujet de la mesure d'hygiène générale qu'il réclame ; il sait, aussi bien que nous, que l'intervention administrative est souvent stérile et toujours mal accueillie du public. Du reste, l'inspection des viandes n'est praticable que dans les grandes villes, et la santé des habitants de la campagne a autant de droits que celle des citadins à la protection de l'Etat.

Le docteur Giacomini, de Turin, conseille une autre précaution hygiénique moins praticable encore que la précédente : il voudrait que l'on détruisît par le feu les matières fécales des individus atteints de tænia.

Il n'y a qu'un moyen réellement infaillible de ne pas contracter

le tænia : c'est de ne jamais consommer de viande de porc ou de bœuf autrement que bouillie ou cuite dans toutes ses parties. En fait, il y a peu de personnes qui mangent du porc cru ; mais il en est tout autrement de la viande de bœuf, qui est certainement plus sapide et plus tendre quand elle est saignante ; aussi sommes-nous convaincu qu'on consentira difficilement à faire le sacrifice de son goût et de ses habitudes.

Quant à la viande crue, il est incontestable qu'on en abuse dans bien des cas ; mais convient-il d'en proscrire l'usage d'une manière absolue ? Quelques médecins, M. le docteur Roger entre autres, en ont contesté les effets, dans le principe ; plus tard, ils ont été obligés de renoncer à leur scepticisme, en voyant les résultats du traitement par la viande crue chez les anémiques, les dyspeptiques et les enfants atteints de diarrhée rebelle. Ceux qui, aujourd'hui encore, contestent l'efficacité de ce traitement, sont des aveugles qui nient la lumière. Nous pensons donc qu'il est impossible de se priver d'un médicament aussi précieux. Peu importe qu'un malade, dont la vie est compromise, coure le risque de contracter le tænia en prenant de la viande crue. C'est là le cas de dire que, entre deux maux, il faut choisir le moindre.

M. le docteur Castiaux a proposé de détruire les cysticerques de la viande de bœuf au moyen de l'alcool. Outre que l'efficacité de ce procédé de destruction n'est pas établie par des expériences concluantes, l'innovation de ce praticien nous semble des plus malheureuses. En effet, sous l'influence de l'alcool, les principes albuminoïdes de la viande se coagulent ; elle blanchit, elle se ratatine plus ou moins, suivant le degré de concentration de la liqueur employée, et elle prend l'aspect de la viande bouillie ; dans un tel état, sa digestibilité se trouve notablement diminuée ; en un mot, ce n'est plus de la viande crue.

Le docteur Grilli, de Florence, et Lévi, de Venise, ont préconisé l'emploi de la viande de poulet, à la place de celle du bœuf ; cette substitution n'est pas acceptable, d'abord parce qu'il paraît résulter des récents travaux de Bakody, de Pesth, que les gallinacés sont susceptibles de contracter la trichine ; en second lieu, parce que, d'après des essais de M. Laborde, on n'obtient pas, avec la chair du poulet, les mêmes résultats qu'avec celle du bœuf.

M. le docteur Roger propose avec raison de remplacer la viande de bœuf par celle du mouton ; il s'appuie sur ce fait, que le mouton ne nourrit pas de ver cystique à l'adresse de l'homme et que, d'ailleurs, celui qu'il loge habite toujours le cerveau. Il est

à désirer que les médecins se conforment au conseil de M. Roger ; nous ne pouvons que faire des vœux pour qu'une voix plus autorisée que la nôtre leur recommande une substitution qui présente, à nos yeux, de sérieux avantages.

HYGIÈNE — TOXICOLOGIE

Emploi du chlorure de plomb comme désinfectant.

Le docteur Goolden appelle l'attention, dans *the Lancet*, sur l'emploi du chlorure de plomb comme désinfectant. Il prépare ce sel en faisant dissoudre 2 grammes (un demi-gros) d'azotate de plomb dans 1 litre d'eau bouillante environ, et versant la solution dans un seau d'eau, dans laquelle on aura fait dissoudre 7 à 8 grammes de chlorure de sodium ; on laisse déposer le précipité ; le liquide clair qui surnage est une solution saturée de chlorure de plomb. Le docteur Goolden assure qu'un linge trempé dans cette solution et suspendu dans une chambre fait disparaître immédiatement la mauvaise odeur. Si la solution est jetée dans un égout, des lieux d'aisances, du fumier, des détritus, etc., etc., on obtient le même résultat. Il a désinfecté, par ce moyen, une maison dans laquelle avait crevé un drain, des étables, ainsi qu'un grand navire. Dans ce dernier cas, l'eau de la cale exhalait une odeur très-désagréable ; il fit dissoudre 15 grammes d'azotate de plomb dans un seau d'eau bouillante, qu'il jeta dans la cale, pendant que le navire avait un léger roulis. L'effet fut immédiat, l'odeur disparut complétement, et il se déposa un fort précipité blanc, qui devint rapidement noir. L'eau, contenant naturellement du chlorure de sodium, devint parfaitement claire.

Le très-bon marché de ce désinfectant le recommande à l'attention de nos collègues. (*Arch. méd. nav.*)

Note sur la prétendue altération du beurre par l'oxyde de cuivre;

Par M. JEANNEL (1).

Les traités de falsifications les plus estimés font mention de l'altération du beurre par l'oxyde de cuivre, cette altération se pro-

(1) Note lue à la Société de pharmacie de Bordeaux (séance du 6 avril 1876).

duisant par suite de la fusion et du refroidissement du corps gras dans des vases de cuivre. Ils conseillent pour constater cette altération : 1° de traiter le beurre par le cyanure jaune, qui lui fait prendre une teinte cramoisie ; 2° d'incinérer le beurre suspect et de reprendre les cendres par l'acide azotique, afin de rechercher le cuivre dans la dissolution azotique par les réactifs ordinaires.

Je pense que, si du beurre se trouvait altéré par l'oxyde de cuivre, aucun réactif ne serait nécessaire pour constater le fait. Les corps gras sont eux-mêmes, ainsi qu'il résulte de mes propres recherches, les réactifs les plus sensibles de l'oxyde de cuivre ; en dissolvant de très-petites quantités de cet oxyde, ils se colorent fortement en vert. Si l'on agite quelques grammes d'un corps gras liquide dans 1 litre d'eau commune contenant seulement 1 millionième de sulfate de cuivre, soit environ 1 quatre millionième de cuivre métallique, on voit le corps gras se colorer très-sensiblement en vert; or le cyanure est beaucoup moins sensible, il ne donne plus d'indication appréciable dans les solutions cuivriques à 1 cent-cinquante-millième.

Il est donc à croire que l'altération du beurre par l'oxyde de cuivre et les moyens de la constater rapportés dans les traités de falsifications ne sont pas des faits réellement observés, mais seulement des présomptions et des déductions théoriques.

Il n'en est pas de même de la dissolution de l'oxyde de cuivre par le beurre ou les corps gras des aliments préparés qu'on laisse refroidir et qu'on conserve dans des vases de cuivre ; cette dissolution se produit et peut donner lieu à des empoisonnements. Dans ce cas, la coloration en vert des corps gras par l'oxyde de cuivre a lieu ; seulement elle n'attire pas l'attention, les corps gras se trouvant divisés en globules plus ou moins fins dont la couleur verte est masquée par celle des aliments.

Enfin il convient d'ajouter que la dissolution de l'oxyde de cuivre par les corps gras ne se produit pas en présence des liquides aqueux franchement acides, mais seulement en présence des alcalis libres ou carbonatés, ou en présence du carbonate ou du bicarbonate de chaux.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Projet d'une union scientifique des pharmaciens de France;

Par M. Bussy.

(Lu à la séance annuelle de la Société de pharmacie de Paris.)

Messieurs,

Le rapport sur les travaux de la Société témoigne que le zèle de ses membres ne s'est point ralenti dans la période dont il vous a été rendu compte.

Vous aurez pu remarquer aussi, et avec une égale satisfaction, que le nombre de nos correspondants s'est accru. Nous avons reçu d'eux de fréquentes et d'importantes communications qui ont contribué beaucoup à l'intérêt de nos séances mensuelles. Cette tendance de nos confrères à prendre part à nos travaux mérite de vous être signalée; nous devons faire tous nos efforts pour l'encourager et pour resserrer les liens qui unissent tous les travailleurs animés du désir de concourir au perfectionnement de la pharmacie et aux progrès des sciences qui lui servent de base.

Tous les pharmaciens ne sont pas également absorbés par les soins de leur officine : il en est beaucoup qui, en dehors de l'exercice actif de la profession, dans les loisirs de la retraite, dans l'enseignement de nos écoles, dans le service des hôpitaux, ont conservé le goût de la science pure et le désir de la cultiver; ce sont ces éléments de travail et de progrès qu'il serait utile de réunir et de mettre en œuvre.

Déjà la Société de pharmacie a fait une première tentative dans ce but. En fixant sa séance annuelle au 19 avril, la Société a voulu la faire coïncider avec la réunion, à Paris, des sociétés savantes, dans l'intention de se mettre directement en rapport avec ceux de nos confrères qui viennent assister à cette sorte de Congrès scientifique.

Je vous propose aujourd'hui, messieurs, de faire un pas de plus dans cette voie de rapprochement, — un pas décisif, — et de constituer, par l'initiative de la Société de pharmacie, l'Union scientifique des pharmaciens de France.

Il n'est plus nécessaire aujourd'hui de s'attacher à prouver que la cause la plus puissante du progrès, en toutes choses, est la communication fréquente et rapide des idées.

Mais s'il est une circonstance où cet échange des idées, cette

mise en commun des travaux, soit désirable et promette d'utiles résultats, c'est certainement en ce qui concerne la pharmacie.

Disséminés, par la nature de leur profession, sur tous les points du territoire et jusque dans les plus petites localités, les pharmaciens n'ont aucune occasion de se réunir.

L'isolement dans lequel ils sont tenus éteint chez les mieux disposés toute espèce d'émulation, toute aspiration scientifique.

Combien de jeunes pharmaciens, sortis de nos écoles riches de savoir et pleins du désir de se tenir au courant des sciences afférentes à leur profession, ont vu leur ardeur s'éteindre et leurs projets s'évanouir, faute d'un centre scientifique où ils auraient pu trouver un patronage bienveillant et une direction éclairée !

Que de travaux, ébauchés dans la solitude du laboratoire, qui pourraient être conduits à bonne fin si les auteurs avaient la certitude de trouver, à une époque prévue, une assemblée intéressée à les connaître et compétente pour les juger.

Sans sortir du cercle de la pharmacie pratique, nous voyons chaque jour des composés nouveaux, des alcaloïdes énergiques, des anesthésiques puissants, passer du laboratoire du chimiste dans le domaine de la thérapeutique, et sur lesquels il importe au pharmacien d'être très-exactement renseigné, autant au point de vue de leur préparation que pour satisfaire aux questions qui peuvent lui être adressées sur l'action et le mode d'emploi de ces produits. Ces renseignements, le pharmacien les chercherait en vain dans les publications, presque toujours incomplètes et trop souvent intéressées, qui accompagnent chaque production nouvelle.

Quel moyen plus propre à l'éclairer qu'un rapport, qui serait fait et discuté devant une assemblée compétente, sous les seules inspirations de la science, dans le but unique de connaître la vérité, et qui pourrait être répandu, par la voie de la presse, partout où il y aurait intérêt à ce qu'il fût connu ?

C'est ce centre de lumière et d'émulation, cet auditoire attentif et compétent, que nous voudrions pouvoir organiser, à Paris, sous le titre d'Union scientifique des pharmaciens de France.

L'union aurait une réunion, annuelle et spéciale, provoquée par la Société de pharmacie de Paris, à laquelle seraient convoqués les correspondants de la Société et tous les pharmaciens qui auraient adhéré à l'Union, c'est-à-dire les pharmaciens qui, après avoir adressé une demande avec l'exposé de leurs titres, rempliraient les conditions qui seront fixées par le règlement à intervenir.

L'Union s'occuperait *exclusivement* de travaux et de questions scientifiques.

Le président de la réunion serait pris parmi les membres présents et nommé par eux à la majorité des suffrages.

Dans l'intervalle des sessions, le bureau de la Société de pharmacie constituerait le bureau de l'Union et donnerait, à ce titre, aux affaires en instance, la suite qu'elles comportent; il veillerait à l'exécution des décisions de l'assemblée, à la publication des travaux, et correspondrait avec les membres.

Il existe déjà, nous ne l'ignorons pas, il existe surtout dans quelques grands centres de population, des sociétés qui, sous des dénominations diverses et avec des buts différents, offrent aux pharmaciens laborieux l'occasion de se réunir et de faire connaître le résultat de leurs recherches.

Nous sommes loin de méconnaître les services que rendent ces sociétés, et en particulier la Société de pharmacie de Paris ; mais combien de pharmaciens ne se rattachent à aucune d'elles, soit en raison de l'éloignement, des difficultés de déplacement et, il faut bien le dire aussi, en raison des rivalités qui résultent trop souvent de l'exercice de la profession dans les mêmes localités !

Paris, au contraire, n'est pas seulement un grand centre scientifique, il est, dans l'état actuel de nos communications, la ville la plus facilement accessible, la plus rapprochée de chaque département, la plus largement ouverte à une attrayante confraternité et à tous les travailleurs sans acception d'origine.

Sachons profiter de ses avantages dans l'intérêt de nos relations scientifiques et de notre instruction professionnelle.

Les études scientifiques ne doivent pas être considérées comme une agréable occupation, réservée exclusivement aux pharmaciens vivant en dehors de l'officine : ces études s'imposent, dans une certaine mesure, même au pharmacien exerçant. S'il n'est pas tenu à être savant dans le sens absolu du mot, il doit au moins être toujours au courant du mouvement scientifique, et particulièrement des progrès incessants de la chimie, sous peine de déchoir et de se trouver, au bout d'un petit nombre d'années, insuffisant même pour le service de sa clientèle.

On a pu dire avec raison que la pharmacie a été le berceau de la chimie, mais on ne saurait méconnaître qu'elle s'est singulièrement émancipée : la maison maternelle ne suffit plus à la contenir aujourd'hui ; c'est à nous de la suivre dans l'essor glorieux qu'elle a pris, si nous voulons rester dignes de lui avoir donné naissance.

Si la Société jugeait utile de prendre en considération le projet dont je viens de lui soumettre sommairement les bases, je la prierais de le renvoyer à l'examen d'une commission qui serait chargée de rédiger un règlement pour préparer son exécution dans les conditions les plus convenables.

Société des pharmaciens de l'Eure.

La Société des pharmaciens de l'Eure a tenu sa première séance de 1876, le dimanche 7 mai, sous la présidence de M. Lepage, de Gisors, dans l'amphithéâtre du jardin botanique à Evreux.

Après avoir entendu et discuté diverses communications d'intérêt professionnel, elle a procédé au renouvellement de son bureau pour une période de deux années. Ont été nommés : président, M. Lepage, de Gisors ; vice-président, M. Labiche, de Louviers ; secrétaire, M. Ferray, d'Evreux ; trésorier-archiviste, M. Omont, d'Evreux.

M. Patrouillard, de Gisors, a ensuite donné lecture d'un travail relatif à la préparation et au rendement de plusieurs extraits pharmaceutiques.

M. Lepage a communiqué des observations sur la préparation du *santonate de soude*, produit qu'il croit appelé à devenir un médicament utile, et il a présenté un échantillon de ce sel parfaitement cristallisé.

Le même membre a rappelé à ses confrères sa proposition de la dernière séance relative à la statistique des plantes médicinales du département.

La Société a voté une somme de 50 francs pour aider la Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône à subvenir aux frais occasionnés par les pourvois qu'elle a eu à soutenir devant la Cour d'appel d'Aix et la Cour de cassation, et une somme de 20 francs pour concourir à l'érection du monument que la ville de Rouen se propose d'élever à la mémoire du savant naturaliste Pouchet ; puis, avant de lever la séance, M. le président a rappelé qu'aux termes de l'article 15 du règlement, la réunion de septembre devra avoir lieu dans un des chefs-lieux d'arrondissement.

La Société a désigné la ville de Louviers.

ASSOCIATION PHARMACEUTIQUE DU CENTRE.

Société de pharmacie de Puy-du-Dôme et de la Corrèze.

Le quatorzième congrès des Sociétés de pharmacie de France, ajourné en 1870 par les malheureux événements de la guerre, aura

lieu à Clermont-Ferrand du 15 au 20 août prochain ; cette nouvelle session est appelée à fonder la grande œuvre de *l'Association générale des pharmaciens de France.*

Le congrès doit coïncider avec l'inauguration de l'observatoire du Puy-de-Dôme et précédera le congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences.

Une circulaire aux Sociétés de pharmacie donnera prochainement le programme du congrès et fixera la date de son ouverture.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Empoisonnement causé par un pharmacien ;

Par M. Crinon.

Nous ne sommes guère, en principe, disposé à donner de la publicité aux condamnations qui frappent des confrères ; toutefois, il se présente des circonstances où il y a intérêt à entretenir la vigilance des pharmaciens en leur faisant sentir le poids de la responsabilité qui pèse à chaque instant sur eux ; d'ailleurs nos journaux professionnels ne sont jamais lus par le public. Les tribunaux se montrent parfois indulgents à l'excès vis-à-vis des nombreux parasites qui empiètent sur nos prérogatives ; nous serions en droit d'espérer de leur part une protection plus efficace, en raison de la sévérité qu'ils réservent à ceux d'entre nous qui ont à répondre, devant eux, d'un accident quelconque. Pour se montrer aussi rigoureux, les magistrats raisonnent probablement comme on raisonnait en haut lieu, il y a quelques années, alors qu'on sollicitait la grâce d'un pharmacien condamné à la prison ; il n'est pas mauvais, a-t-il été répondu, que, de temps à autre, une condamnation exemplaire frappe un pharmacien, afin de tenir les autres en éveil.

Le 16 mai dernier, le tribunal correctionnel a prononcé une condamnation contre un pharmacien de Paris et contre son élève, dans les circonstances suivantes : ce pharmacien avait trouvé, en prenant possession de l'officine qu'il exploite depuis trois ans, un flacon contenant de l'arséniate de soude et étiqueté : *phosphate de soude*. Le flacon était, paraît-il, relégué dans le coin d'une armoire depuis le départ du prédécesseur. Le phosphate de soude étant d'un usage peu fréquent en thérapeutique, voilà ce qui explique qu'un accident ne se soit pas présenté plus tôt. Un jour, l'élève

ayant à exécuter une prescription médicale sur laquelle se trouvaient indiqués des paquets de 1 gramme de phosphate de soude, il puise dans le flacon, contenant en réalité de l'arséniate de soude; les paquets ont heureusement provoqué des vomissements et le malade n'a pas succombé.

Voici le texte du jugement rendu par la huitième Chambre :

« Le Tribunal :

« Attendu que de l'instruction et des débats résulte la preuve judiciaire que, en 1876, à Paris, V..., pharmacien, et C..., son élève, ont délivré au sieur G..., sur la production d'une ordonnance médicale, des paquets d'arséniate de soude au lieu de phosphate de soude, médicament prescrit à sa femme ;

« Que la dame G..., par suite de l'ingestion partielle de cette substance vénéneuse, a éprouvé des atteintes d'empoisonnement dont elle n'est pas encore rétablie ;

« Qu'ainsi, par imprudence, inattention, négligence et inobservation des règlements, V... et C... ont occasionné involontairement des blessures à la dame G..., délit prévu par l'article 320 du Code pénal ;

« Qu'en outre, V..., en sa qualité de pharmacien, n'a pas tenu les substances vénéneuses qu'il avait en sa possession, dans un endroit sûr et fermé à clef, délit prévu par les articles 1er de la loi du 19 juillet 1845, 11 de l'ordonnance du 29 octobre 1846 et 1er du décret du 7 juillet 1850 ;

« Condamne V... à un mois de prison, 100 francs d'amende ; C... à un mois de prison, 50 francs d'amende, et tous deux à 2 000 francs de dommages-intérêts. »

Le vin de quinquina devant la Cour de Nîmes.

Nos lecteurs se souviennent qu'après un pourvoi formé devant la Cour suprême par la Société de pharmacie des Bouches-du-Rhône, il y avait eu cassation de la sentence d'acquittement prononcée par la Cour d'Aix, dans une affaire où il s'agissait de vente de vin de quinquina par un non-pharmacien. L'arrêt de la Cour de cassation, en date du 22 janvier 1876, a été inséré dans le numéro 4, p. 129, de ce journal. L'affaire, renvoyée devant la Cour de Nîmes, vient de se terminer par la condamnation de la veuve Marcellin à 500 francs d'amende, aux dépens et à 10 francs de dommages-intérêts envers chacun des pharmaciens parties civiles. Il a été décidé par cette

Cour d'appel dans son arrêt que le quinquina était un médicament et que son mélange avec le vin constituait une préparation pharmaceutique dont la vente devait être réservée aux pharmaciens.

BIBLIOGRAPHIE

RECHERCHES DE CHIMIE MÉDICALE SUR L'HÉMATINE;
Par M. Paul Cazeneuve (1).

M. Cazeneuve vient de faire paraître, sur l'hématine, une brochure que nos lecteurs connaissent, en grande partie, par les articles qu'il a publiés dans ce recueil, p. 97, 129 et 164, année 1875.

L'hématine est un principe défini, cristallisable, qui renferme du fer et de l'azote, et qui, associée à une matière albuminoïde particulière, constitue l'hémoglobine du sang. Plusieurs chimistes ont donné des procédés pour la préparation de l'hématine ; mais la plupart de ces procédés sont défectueux ; nous n'avons pas à rappeler quels sont ces procédés, ni quels en sont les auteurs; nos lecteurs retrouveront cet historique dans les articles qui ont paru dans ce recueil. Nous nous bornerons également à mentionner, sans aucun détail, le procédé qu'a minutieusement décrit M. Cazeneuve pour la préparation de l'hématine, du chlorhydrate d'hématine (hémine de Teichmann), du bromhydrate et de l'iodhydrate d'hématine. Après avoir cherché quelle est la fonction chimique de l'hématine, l'auteur conclut en lui refusant le caractère propre aux bases, attendu qu'elle ne se combine qu'à un nombre d'acides très-restreint (acides chlorhydrique, bromhydrique et iodhydrique). Quant aux autres acides, ils ne donnent pas de produit cristallisé quand on les fait agir sur l'hématine pure ; les cristaux obtenus quand on les mêle à l'hématine impure ne sont autre chose que du chlorhydrate d'hématine formé aux dépens de l'acide chlorhydrique qu'ils mettent en liberté. Quant aux chlorhydrate, bromhydrate et iodhydrate d'hématine, ce ne sont pas, à proprement parler, des sels, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas le produit de la combinaison d'un acide avec une base ; ils sont le résultat de la combinaison d'une substance neutre avec des acides pour lesquels cette substance possède une affinité spéciale.

Le dernier chapitre de la brochure de M. Cazeneuve a pour titre : *Les sels d'hématine en médecine légale*. On y trouve la description exacte des procédés qui donnent les résultats les plus sûrs.

Les chimistes experts ont souvent besoin de caractériser des taches de sang d'une façon indiscutable. Ils ont à leur disposition les caractères spectroscopiques de l'hémoglobine et de l'hématine, ainsi que les caractères microscopiques du chlorhydrate d'hématine. Voici le mode opératoire recommandé par l'examen spectroscopique de l'hémoglobine : découper la

(1) Paris, Georges Masson, 1876.

tache, en racler la surface, déposer les parcelles qui se détachent dans un petit tube dont la partie inférieure aura été effilée et fermée à la lampe, emplir d'eau la partie effilée ; au contact de l'eau, la matière albumineuse et la matière colorante se dissolvent et la liqueur présente les bandes d'absorption propres à l'hémoglobine oxygénée ou à l'hémoglobine réduite. Cette même liqueur aura encore la propriété de se troubler par la chaleur, grâce à la coagulation de l'albumine.

Une deuxième manipulation destinée à compléter l'étude spectrale de l'hémoglobine a pour but la mise en évidence des cristaux d'hémine. Pour cela, on effile un tube à la lampe, sur une longueur de 1 centimètre, de sorte que la partie effilée soit capillaire ; en mettant de l'eau dans le tube, la partie capillaire en retient toujours une certaine quantité ; on verse sur cette eau des parcelles résultant du raclage de la tache ; l'eau se colore, et au bout de quelques instants on souffle dans le tube pour déposer une goutte sur une lame de verre (si on dispose d'une quantité très-faible de matière colorante, il faut la faire macérer directement sur la lame avec une goutte d'eau) ; on ajoute ensuite une goutte d'une solution de sel marin au millième ; puis on fait évaporer *doucement presque à siccité* (en chauffant trop, on coagulerait l'albumine et on s'opposerait ainsi à la formation des cristaux d'hémine) ; on recouvre avec la lamelle de verre et on apporte une goutte d'acide acétique cristallisable très-fort qui gagne la matière colorante par capillarité entre les deux lames. On chauffe avec précaution et on regarde au microscope ; si les cristaux n'apparaissent pas, il faut ajouter, à deux ou trois reprises, une goutte d'acide et opérer comme pour la première.

M. Cazeneuve a en vain essayé de former du chlorhydrate d'hématine en faisant agir sur la matière colorante l'éther chargé de gaz acide chlorhydrique; ce moyen de séparer l'hématine de la matière albuminoïde ne réussit pas quand le sang est desséché et que la matière albuminoïde se trouve dans un état moléculaire qui ne lui permet pas de se laisser imprégner par l'éther acide.

Les propriétés spectrales de l'hématine constitueront encore, pour l'expert, un nouvel élément de certitude.

M. Cazeneuve termine par cette phrase : « Nous connaissons l'hématine ; il nous reste à torturer la molécule pour en saisir les dédoublements. Ce sera l'objet de prochaines études. » Nous aurons donc plus tard à entretenir nos confrères des nouveaux travaux de l'auteur, si les expériences qu'il a entreprises le conduisent aux résultats qu'il espère. Les diverses matières colorantes de l'économie ont-elles toutes la même origine ? Le pigment biliaire et la matière colorante de l'urine sont-ils produits par la transformation de l'hématine? Ce sont là des questions très-intéressantes pour la physiologie. Nous souhaitons à M. Cazeneuve de réussir dans les recherches auxquelles il promet de se livrer. S'il parvient à saisir et à reproduire expérimentalement les métamorphoses de l'hématine, il aura la satisfaction qu'éprouve tout chercheur après la découverte d'une vérité nouvelle. C. C.

VARIÉTÉS

Nécrologie.— Discours que M. Poggiale se proposait de prononcer, au nom de l'Académie, sur la tombe de M. Buignet :

« Messieurs, je viens, au nom de l'Académie de médecine, exprimer les sentiments douloureux que nous éprouvons tous dans ce moment, et rendre hommage à la mémoire de l'homme de bien, au savant collègue que la mort a enlevé à sa famille et à ses amis.

« L'Académie de médecine et l'Ecole supérieure de pharmacie ont fait une perte considérable dans la personne de notre cher et honoré collègue. Il était parvenu par de fortes études, un travail incessant et la noblesse de son caractère, aux positions élevées de la science ; le succès, la considération, la tendre affection d'une compagne dévouée, la fortune même semblaient lui promettre encore des jours heureux. Hélas ! tout a disparu aujourd'hui et il ne reste plus de notre ami que le souvenir de ses vertus, de son talent et de ses services.

« Atteint, l'an dernier, d'une bronchite opiniâtre, Buignet dut renoncer à ses travaux et aller passer l'hiver à Cannes, où, grâce à la douce température du Midi, sa santé parut s'améliorer. Mais, revenu à Paris à la fin de mars, la maladie fit de nouveaux progrès, une pneumonie aiguë se déclara le 6 mai, et malgré les soins si éclairés et si empressés de notre collègue M. Hérard, malgré le dévouement sans bornes de sa compagne, douloureusement frappée, il succomba le 9 mai, à l'âge de soixante et un ans.

« Né à Chelles, en 1815, Henri Buignet y passa ses premières années ; il fut ensuite placé au lycée Henri IV, y fit de brillantes études, et, en sortant du lycée, il embrassa avec ardeur la carrière des sciences. Il suivit les cours de l'Ecole supérieure de pharmacie, se signala par de nouveaux succès, et y remporta cinq prix en 1838 et en 1839. En 1838, il fut nommé interne en pharmacie dans les hôpitaux de Paris, et, après avoir été élève de notre collègue M. Boutron, il subit, en 1840, les épreuves pour le titre de pharmacien de première classe.

« Il ne tarda pas à prendre la direction de la pharmacie si renommée fondée par Planche et, pendant plusieurs années, il se livra à l'exercice de sa profession, sans négliger cependant la culture des sciences. Il fut là, comme partout, digne, consciencieux, honnête et dévoué à ses devoirs professionnels, analysant avec soin les matières premières, rejetant les produits impurs et surveillant avec une exactitude exemplaire la préparation des médicaments. Il s'imposa toujours l'obligation de ne préparer que les médicaments inscrits au Codex ou prescrits par les médecins. Malgré sa modération bien connue, il fut, dans toutes les occasions, un adversaire résolu du charlatanisme, des remèdes secrets et des annonces mensongères.

« Buignet fut associé, en 1850, à la rédaction du *Journal de pharmacie et de chimie* ; il dirigea cette publication pendant douze années avec la plus

grande distinction. Nommé secrétaire général de la Société de pharmacie de Paris, en 1855, il fut l'un des membres les plus distingués et les plus honorés de cette compagnie. Les comptes rendus annuels des travaux de cette société nous charmaient par la clarté, la méthode et l'élégance.

« Buignet obtint, en 1860, le titre de docteur ès sciences physiques. Il avait présenté à la Faculté des sciences de Paris un mémoire remarquable sur la matière sucrée contenue dans les fruits acides, son origine, sa nature et ses transformations. Ce travail original, exécuté avec une grande sagacité, était rempli de faits nouveaux sur la maturation des fruits, l'influence des acides et des ferments, le sucre de raisin, le glucose et la proportion relative de ces deux sucres.

« Notre collègue avait été nommé successivement professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Paris en 1842, professeur adjoint en 1861, professeur de physique et chevalier de la Légion d'honneur en 1866, membre de l'Académie de médecine en 1868 et du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Seine en 1871.

« Buignet n'aborda le professorat qu'à l'âge de quarante-cinq ans, mais ceux qui ont suivi ses leçons savent qu'il ne tarda pas à captiver l'attention et l'attachement de ses nombreux auditeurs par son savoir, sa parole sympathique, son exposition méthodique et irréprochable. La direction des travaux pratiques de physique au laboratoire était l'objet de tous ses soins; il savait encourager les élèves, leur donner des conseils et les diriger dans leurs expériences avec une bienveillance paternelle. Aussi les élèves éprouvaient-ils pour leur professeur la plus vive reconnaissance et lui témoignaient-ils le plus grand respect.

« La rédaction d'un ouvrage sur les manipulations de physique était, dans ces deux dernières années, son travail de prédilection. Ce livre est presque terminé, plus de vingt-cinq feuilles sont entièrement corrigées de sa main; nous faisons des vœux pour qu'il paraisse bientôt. Il comprend, avec de nombreuses figures, toutes les questions de physique qui intéressent la médecine et la pharmacie, comme les densités des solides, des liquides et des vapeurs, les baromètres, les thermomètres, les températures de fusion et d'ébullition, les mélanges réfrigérants, les ébullioscopes, la calorimétrie, la saccharimétrie. J'ai eu le bonheur de lire quelques pages de ce livre intéressant. Ai-je besoin d'ajouter qu'il brille par la clarté, la méthode et la précision dans les descriptions ?

« Ce n'est pas ici le lieu, messieurs, d'examiner les mémoires originaux de Buignet. Permettez-moi de vous rappeler cependant ses travaux sur l'emploi du vide barométrique, la force élastique des mélanges de vapeurs, le pouvoir rotatoire et l'indice de réfraction d'un grand nombre de substances employées en médecine, telles que l'aconitine, l'atropine et la digitaline. Il a publié, avec M. Berthelot, des recherches intéressantes sur le camphre de succin, et avec notre maître, M. Bussy, une série de mémoires sur l'acide cyanhydrique, l'acide sulfurique arsénifère, la thermochimie, et d'autres d'une égale importance. Je dirai, enfin, que le mémoire

original sur le cyanure double de potassium et de cuivre, et un procédé nouveau devenu classique pour le dosage volumétrique de l'acide cyanhydrique, ont depuis longtemps attiré l'attention des chimistes.

« Le savant dont nous déplorons la perte s'est toujours fait remarquer par son amour du travail. A l'Académie de médecine, à l'Ecole et à la Société de pharmacie, au Conseil d'hygiène publique et de salubrité, partout il remplissait ses devoirs avec un zèle soutenu et une science exacte. Ses leçons, ses rapports, ses comptes rendus, véritables modèles de style, de lucidité et de concision, le plaçaient au premier rang. Son élocution était facile et élégante, sa parole pénétrante, son instruction solide, son jugement d'une grande rectitude.

« Buignet fut un des hommes les plus ardents au bien. Le calme de son âme, son caractère toujours honorable, sa bienveillance, sa modestie, l'aménité de ses manières lui assuraient l'estime et l'affection de tous ceux qui l'avaient connu.

« Adieu, Buignet! adieu, cher et excellent collègue! Le souvenir de tes éminentes qualités ne s'effacera pas du cœur de tes amis et de tes élèves, qui se pressent en foule autour de ta tombe. »

— *Le Sud médical* nous apprend la perte que vient de faire la pharmacie militaire en la personne de A. Commaille, pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Marseille. Commaille, âgé de cinquante ans, a succombé aux suites d'une affection aiguë de poitrine.

Correspondance. — Un de nos confrères de Tarbes nous signale un épicier qui, dans une réclame éhontée qu'il fait insérer dans un journal de la localité, se fait connaître comme dépositaire de certaines pilules purgatives. Notre confrère n'a d'autre voie à suivre que de dénoncer ce délinquant au parquet. Puisque cet épicier se livre à un débit considérable de produits pharmaceutiques, cette infraction devra être en même temps dénoncée au procureur de la République. Nous avons déjà tant de fois montré, dans ce journal, l'illégalité indiscutable des abus qui se commettent au détriment des pharmaciens, que nous ne croyons pas devoir insister plus longuement sur le cas particulier qui nous est communiqué par notre honorable confrère. S'il est exact que le jury médical ne fasse pas quelques efforts pour réprimer ces abus, nous ne pouvons que regretter cette inaction.

Programme des concours ouverts par la Société protectrice de l'enfance de Marseille pour l'exercice 1876-77. — Il sera décerné des médailles d'or, d'argent, de bronze, des mentions honorables et des primes en argent ;

I. — Aux meilleurs mémoires en réponse à l'une des questions suivantes :

Influence de l'alimentation sur le lait ; quels sont les aliments favorables ou nuisibles à la lactation chez la femme et chez les animaux ?

II. — Aux inventeurs, importateurs ou producteurs d'objets nouveaux utiles au premier âge (naissance à trois ans).

La Société appelle l'attention des concurrents sur les points suivants :

Conserves de lait. — Instruments et procédés pour constater la qualité du lait. — Instruments pour élever, en peu de temps, le lait à la température naturelle. — Boissons et aliments favorisant la sécrétion du lait. — Fécules, pâtes, spécialités alimentaires appropriées à la nourriture des enfants. — Spécialités économiques pour le sevrage. — Confiserie et biscuiterie hygiéniques.

Les mémoires et les pièces envoyés au concours seront adressés *franco* à M. le président de la commission scientifique et médicale, rue de la Darse, 19, avant le 15 décembre 1876, terme de rigueur. Les mémoires porteront une épigraphe qui sera répétée sur un pli cacheté contenant les nom, prénoms et demeure de l'auteur. Les pièces seront acquises à la Société, pour son *Musée de l'enfance*. Elles seront classées, cataloguées, et mention sera faite sur chaque fiche du nom et de l'adresse du concurrent.

Concours. — *École de pharmacie de Toulouse.* — Un concours pour l'emploi de chef des travaux chimiques est ouvert à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Toulouse, pour le 16 octobre 1876. En voici les conditions et le programme : Pour pouvoir concourir il faut : 1° être né ou naturalisé Français et être âgé de vingt et un ans au moins ; 2° être muni du diplôme de bachelier ès sciences (baccalauréat complet). Les épreuves consisteront : 1° en une composition écrite sur un sujet de chimie. Il sera accordé trois heures ; 2° une leçon d'une demi-heure sur un sujet de chimie après trois heures de préparation sans livres ni manuscrits ; 3° une opération chimique ; 4° Une analyse qualitative de deux sels. Les candidats devront se faire inscrire avant le 15 septembre, terme de rigueur. Le candidat nommé entrera en fonctions le 1er décembre.

— *École supérieure de pharmacie de Nancy.* — Par arrêté en date du 16 mai 1876, la chaire d'histoire naturelle est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours, à partir de la présente publication, est accordé aux candidats pour la production de leurs titres.

— *Collége de France.* — Les candidats à la chaire de chimie vacante au Collége de France, par suite du décès de M. Balard, sont avertis qu'ils ont un mois, à partir de ce jour, pour produire leurs titres auprès de l'assemblée des professeurs de cet établissement.

Ecole de médecine de Nantes. — Sont nommés à l'Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes :

Professeur de matière médicale, M. Ménier ;

Professeur de botanique et de zoologie élémentaire, M. Delamare ;

Professeur de chimie médicale, M. Andouard ;

Professeur de pharmacie, M. Pihan-Dufaillay ;

Chargé de cours de physique, M. Pellerin, agrégé des sciences physiques.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Sur un mode d'administration de l'acide salicylique à l'intérieur;

Par M. A. Cassan, pharmacien.

L'acide salicylique paraît devoir prendre une place importante dans la thérapeutique, mais son insolubilité presque complète dans l'eau, son peu de solubilité dans un liquide alcoolique, sont des obstacles qui peuvent arrêter à chaque instant le médecin.

Il est difficile, en effet, d'administrer des liqueurs très-alcoolisées à une femme, à un enfant; d'un autre côté, la causticité de ce produit ne permet guère de le prescrire en suspension dans une potion gommeuse.

Ayant eu à préparer une solution d'acide salicylique, cet inconvénient m'avait frappé; pour tenir en dissolution 4 grammes d'acide salicylique dans 200 grammes de véhicule hydro-alcoolique, j'avais dû employer 125 grammes de rhum, liquide alcoolique choisi par le médecin, et 75 grammes d'eau distillée. Il n'y a qu'un homme, et encore faut-il qu'il soit habitué aux liqueurs alcooliques, qui puisse faire usage d'une telle solution.

J'ai donc été amené à chercher un agent qui pût faciliter la dissolution de l'acide salicylique, et je crois l'avoir trouvé dans le citrate d'ammoniaque.

Ce sel augmente d'une manière considérable le pouvoir dissolvant de l'alcool et de l'eau pour l'acide salicylique. Ainsi, tandis que 2 grammes de cet acide exigent pour se dissoudre de 40 à 50 grammes de rhum et de cognac, 8 grammes de ces liquides suffisent pour opérer cette solution en présence de 1 gramme de citrate d'ammoniaque.

Deux grammes d'acide salicylique se dissolvent aisément dans 120 grammes d'eau distillée, si l'on y ajoute 2g,50 ou 3 grammes de citrate d'ammoniaque, tandis que pour obtenir cette solution il faudrait employer plus de 1000 grammes d'eau distillée seule.

Le citrate d'ammoniaque que j'ai préparé en saturant par de l'ammoniaque une solution d'acide citrique au tiers, ne communique aucun goût désagréable au médicament, et je crois que dans aucun cas il ne peut constituer une entrave pour la médication;

c'est enfin un produit que le pharmacien peut préparer sans difficulté, extemporanément au moment du besoin.

On peut donc formuler comme suit :

1° Une solution :

Acide salicylique	4	grammes.
Citrate d'ammoniaque	2	—
Rhum ou cognac	30	—
Eau distillée	164	—

Cette solution contiendra environ de 25 à 30 centigrammes d'acide salicylique par cuillerée à bouche.

2° Une potion :

Acide salicylique	1	gramme.
Citrate d'ammoniaque	2	—
Sirop	30	—
Eau distillée	120	—

Crème de chloral.

Pour répondre aux demandes de plusieurs de nos abonnés, nous donnons la formule de cette préparation :

Sucre blanc finement pulvérisé	100	grammes.
Hydrate de chloral	5	—
Eau	15	—

Dissolvez l'hydrate de chloral dans l'eau et mêlez en triturant dans un mortier. On aromatise à volonté soit avec de l'essence d'ananas artificielle (*butyrate d'oxyde d'éthyle*), soit avec de l'essence de menthe.

Cette préparation contient 50 centigrammes d'hydrate de chloral pour 12 grammes, soit environ une cuillerée à café.

C'est une sorte de saccharolé semi-fluide d'une belle couleur blanche. Il suffit, pour dissoudre ce mélange de sucre et de chloral, d'ajouter une certaine quantité d'eau. On obtient ainsi à volonté une solution ou un sirop suivant la proportion du liquide employé.

Au bout de peu de temps ce mélange laisse surnager une couche liquide beaucoup plus chargée de chloral que la partie inférieure constituée par la poudre de sucre non fondue. La répartition du médicament n'est donc pas uniforme dans toute la masse du produit.

CHIMIE

Note sur l'application du réactif ferrosopyrogallique au dosage des bicarbonates dans les eaux, ou à l'hydrocalimétrie ;

Par M. JACQUEMIN, correspondant de l'Académie de médecine.

On sait les services que rend la méthode dite *volumétrique*, qui s'applique à tant de cas, et qui donne des résultats si précis en même temps que d'une exécution si rapide. Employée d'abord pour contrôler la pureté ou la valeur réelle des produits de l'industrie, puis substituée au procédé par voie sèche pour régler la fabrication des monnaies, elle a fini par être définitivement adoptée dans la pratique générale de l'analyse chimique.

Ainsi, la méthode volumétrique a considérablement simplifié l'étude des eaux minérales ou potables, et fait progresser par conséquent l'hydrologie, par l'usage successif de la sulfhydrométrie de Dupasquier, de l'hydrotimétrie de MM. Boutron et Boudet, et enfin de l'hydrocalimétrie de M. Glénard (1). C'est à cette dernière application que s'adresse mon réactif ferrosopyrogallique ; je vais donc la décrire d'une manière sommaire pour que les chimistes qui s'occupent de l'analyse des eaux puissent se prononcer sur la valeur de la substitution que j'ai l'honneur de soumettre à leur appréciation.

M. Glénard appelle *hydrocalimétrie* la méthode d'analyse volumétrique qu'il a imaginée, dans le but de déterminer la proportion des bicarbonates ; cette méthode n'est autre chose que l'alcalimétrie de Descroizilles et de Gay-Lussac, mais modifiée dans ses détails opératoires, de façon à l'approprier au cas particulier.

Lorsque l'on considère la multiplicité des bicarbonates que l'on rencontre dans les eaux, bicarbonates de soude, de potasse, de chaux, de magnésie, de fer, et quelquefois de lithine, associés dans des proportions qui varient d'une source à l'autre, on s'explique difficilement le sens que peut avoir un titrage alcalimétrique exécuté sur un pareil mélange, et l'on se demande comment il est possible de traduire le résultat de la saturation par une liqueur titrée d'acide sulfurique.

Théoriquement, en effet, le degré hydrocalimétrique d'une eau, fourni par le dosage volumétrique, ne doit avoir qu'une significa-

(1) Voir le *Répertoire de pharmacie*, nouvelle série, t. I, p. 29.

tion purement conventionnelle ; il ne peut faire connaître le poids des bicarbonates contenus dans une eau, mais seulement leur équivalence vis-à-vis de l'un d'eux pris comme unité de comparaison. Mais M. Glénard, qui a si judicieusement choisi le bicarbonate de soude comme rapport, a montré que dans la pratique le degré ou titre possède une signification vraie, c'est-à-dire qu'il indique le poids réel des bicarbonates.

Si l'on prend le titre des eaux de Vichy, par exemple, et que l'on compare le poids de bicarbonate de soude, représenté par le titre obtenu volumétriquement avec le poids des bicarbonates réunis tel que M. Bouquet, dont on connaît la scrupuleuse exactitude, l'a déterminé par la balance, on reste frappé par la remarquable concordance qu'exprime le tableau suivant :

	Poids des bicarbonates réunis (Bouquet).	Titre traduit en bicarbonate (Glénard).
Grande-Grille.	5,979	5,97
Hôpital	6,24	6,17
Hauterive	5,82	5,80
Saint-Yorre	6,12	6,20

M. Glénard a constaté cette même concordance pour les eaux de Vals, à l'occasion de quatre analyses exécutées par lui en 1869 et 1870 :

	Poids des bicarbonates réunis.	Titre traduit en bicarbonate de soude.
Source des Princes	2,018	2,05
Reine	1,436	1,45
Vivaraise, nº 3.	3,25	3,30
Vivaraise nº 5	5,10	5,15

On conçoit d'ailleurs que la méthode hydrocalimétrique se prête très-bien à l'analyse d'eaux minérales telles que celles de Vals ou de Vichy, dans lesquelles le bicarbonate de soude forme souvent à lui seul les 8 ou 9/10 du poids total des bicarbonates. Mais obtiendrait-on les mêmes résultats avec des eaux mixtes comme celles de Saint-Alban ou de Royat, dans lesquelles les bicarbonates se divisent en deux parts sensiblement égales, l'une comprenant les bicarbonates de potasse et de soude, et l'autre ceux de magnésie et de chaux ? et qu'adviendra-t-il avec des eaux minérales caractérisées par une prédominance de bicarbonate de chaux, comme l'eau de Saint-Galmier ou de Condillac?

Nous en aurons une idée en ramenant par le calcul en poids de bicarbonate de soude les poids des différents bicarbonates fournis par l'analyse de chacune de ces eaux. Voici quelques exemples qui

présentent une concordance assez approchée pour que l'on puisse admettre encore que le degré hydrocalimétrique d'une eau mixte ou calcaire indique d'une manière suffisante le poids réel de ses bicarbonates :

	Poids des bicarbonates.	Titres calculés.
Eau de Renaison (Henri)	1,209	1,22
Eau de Saint-Galmier, source Badoit (Henry).	2,02	2,10
Eau de Saint-Alban, puits de César (Lefort) .	2,356	2,43
Eau de Royat, source César (Lefort)	1,78	1,83

Cette coïncidence, fait remarquer M. Glénard, entre le titre hydrocalimétrique et le poids vrai des bicarbonates pris en bloc, que révèle ainsi l'expérience, peut paraître singulière au premier abord ; mais, en y réfléchissant, on la trouve toute naturelle et on l'explique facilement. Le titre représente le poids total des bicarbonates par un poids équivalent de bicarbonate de soude : or, si l'on compare l'équivalent de ce dernier sel avec celui des bicarbonates qui se rencontrent le plus ordinairement réunis dans les eaux, on constate qu'il est une moyenne presque exacte des équivalents de bicarbonates de potasse, de soude, de chaux et de magnésie.

En effet, si l'on part de la formule générale des bicarbonates $C^2O^4.MO$ adoptée par les hydrologistes, on trouve comme moyenne de ces équivalents le nombre 75,5, très voisin de 75, équivalent du bicarbonate de soude. Que l'on admette, au contraire, la formule plus exacte $C^2O^4.MO.HO$, et l'équivalent 84 ainsi calculé de bicarbonate de soude restera très-rapproché de la moyenne 84,5. Enfin, il est bien évident que les poids moléculaires des bicarbonates rapportés à une même atomicité produiront une moyenne 169, qui proportionnellement ne s'écartera pas davantage de 168, poids de la double molécule de bicarbonate de soude correspondant aux poids moléculaires des bicarbonates alcalino-terreux.

On conçoit dès lors que, si ces quatre bicarbonates se rencontraient dans une eau en quantités proportionnelles à leurs équivalents ou à leurs poids moléculaires, leur poids total serait exprimé par un poids sensiblement égal de bicarbonate de soude. Or, c'est presque le cas des eaux mixtes et dans les eaux franchement calcaires, l'équivalent ou le poids moléculaire du bicarbonate de chaux est si peu éloigné de l'équivalent ou du poids moléculaire du bicarbonate de soude, que la présence d'un peu de bicarbonate de potasse suffit pour abaisser le titre et établir la concordance. Quant aux eaux bicarbonatées sodiques, elles se prêtent tout naturelle-

ment à l'affirmation du résultat, et par conséquent à la justification du procédé hydrocalimétrique. On s'en convaincra par l'exemple suivant où les quantités des différents bicarbonates dosés par M. Bouquet, d'après la formule $C^2O^4.MO$, dans l'eau de Vichy, Grande-Grille, sont traduites en regard par des équivalences en bicarbonate de soude $C^2O^4.NaO$:

	Poids des bicarbonates (Bouquet).	Équivalence en bicarbonate de soude (Glénard).
Bicarbonate de soude. . .	4,883	4,883
— de potasse . .	0,352	0,290
— de magnésie .	0,303	0,355
— de chaux . . .	0,434	0,452
— de strontiane .	0,003	0,002
— de fer	0,004	0,003
Totaux. .	5,979	5,985

Ainsi le titre exprimé théoriquement en bicarbonate de soude dépasse de 6 milligrammes le résultat donné par la balance. Cette minime différence n'infirme nullement la valeur des considérants de M. Glénard, puisque, d'une part, elle peut être mise au compte des pertes parfois difficiles à éviter dans la pratique de l'analyse, et que, d'autre part, ces conditions mêmes ne sauraient avoir une signification absolue.

M. Glénard emploie pour ses déterminations une liqueur normale sulfurique formée de 6g,533 d'acide (SO^4H) par litre d'eau distillée, qui correspond à une liqueur contenant 10 grammes de bicarbonate de soude ($C^2O^4.NaO$) par litre, et qui par conséquent devra saturer une eau contenant, en bicarbonates divers, l'équivalent de 10 grammes de bicarbonate de soude.

Il opère sur 10 centimètres cubes d'eau qu'il introduit dans un matras et colore à l'aide de trois gouttes d'une solution de tournesol. Il fait tomber ensuite goutte à goutte dans ce matras la liqueur normale sulfurique d'une burette de Mohr, jaugeant 10 centimètres cubes divisés en 200 parties. De temps en temps, il fait bouillir pour chasser l'acide carbonique qui communique au liquide une teinte vineuse fort gênante, parce qu'on est tenté de la confondre avec la teinte finale pelure d'oignon. Il cesse d'ajouter la liqueur normale sulfurique dès que la teinte rouge pelure d'oignon persiste à l'ébullition et note la quantité de liqueur employée pour en tirer le poids des bicarbonates contenus dans l'eau.

Modification du procédé hydrocalimétrique. — Cette nécessité de faire bouillir l'eau que l'on analyse, pour éviter l'incertitude où

vous laisse la teinte vineuse due à l'acide carbonique, m'a fait songer à substituer à la teinture de tournesol mon réactif ferroso-pyrogallique, qui donne une coloration violette si foncée pour peu que l'eau renferme des bicarbonates, et dont la teinte ne varie pas en présence de l'acide carbonique mis en liberté par l'effet de la liqueur normale sulfurique. On apprécie d'ailleurs avec la plus grande facilité l'instant où la saturation est accomplie, par un changement de couleur très-saisissable, puisque la liqueur vire presque instantanément du violet au brun clair. Il suffit de quelques essais avec une eau bicarbonatée artificielle, liqueur titrée de bicarbonate de soude, pour acquérir très-vite l'habitude de saisir le temps d'arrêt, que l'on peut contrôler, du reste, en plongeant dans le liquide un papier bleu de tournesol dont la nuance ne doit pas changer, car la teinte brune légère d'arrêt indique exactement le point de saturation ou de neutralité parfaite.

Les eaux minérales bicarbonatées légèrement acidules gazeuses virent assez rapidement au bleu violet, malgré l'acide carbonique libre, et se prêtent par conséquent à une détermination hydrocalimétrique immédiate. Il n'en est pas de même d'une eau très-gazeuse, telle que l'eau gazeuse artificielle des pharmaciens de Nancy, faite avec de l'eau potable bicarbonatée calcaire : mon réactif n'y fait rien paraître, mais le liquide exposé à l'air, perdant insensiblement son acide carbonique, se colore en violet qui se prononce de plus en plus, et paraît déjà très-foncé alors que l'on observe un dégagement de bulles d'acide carbonique.

Au point de vue pratique, l'inconvénient d'un excès d'acide carbonique n'est pas un obstacle, puisqu'il n'y a qu'à agiter dans un grand flacon, pendant quelques minutes, l'eau que l'on veut analyser pour en dégager l'acide carbonique, dans une mesure telle que la réaction ferrosopyrogallique se manifeste très-nettement, et que la détermination avec la liqueur normale sulfurique se fasse avec la plus grande exactitude.

Composition de l'acide normal. — On peut se servir, pour la liqueur normale, d'acide chlorhydrique ou d'acide sulfurique indifféremment. Il est toujours aisé de ramener l'acide chlorhydrique par exemple au degré voulu, en le graduant d'abord par rapport à une liqueur titrée de carbonate de soude sec, auquel cas la pesée ne laisserait pas plus d'incertitude que celle de l'acide sulfurique, si l'on n'avait pas la ressource d'une mesure exacte en volumes. Mais l'usage a consacré en quelque sorte l'emploi de l'acide sulfurique, et je conseille d'autant plus de s'y conformer que tout chimiste a

dans son laboratoire la liqueur sulfurique normale destinée à l'alcalimétrie à 100 grammes par litre, dont il suffira d'employer 100 centimètres cubes pour faire un litre de liqueur normale hydrocalimétrique. Chaque centimètre cube de cette liqueur sature 0,015305 de bicarbonate de soude (C^2O^4,NaO), et par conséquent le dixième du centimètre cube que donne la burette de Mohr correspond à 0,0015305 de bicarbonate de soude. Si l'on veut rapporter les résultats à la formule plus rigoureuse C^2O^4,NaO,HO, on ne perdra pas de vue que chaque centimètre cube de la même liqueur correspond à 0,017145 de bicarbonate de soude de cette formule.

Pour la facilité des calculs, on peut préparer spécialement une liqueur normale sulfurique dont chaque dixième de centimètre cube employé représentera 1 milligramme de bicarbonate de soude, soit 10 grammes par litre, et suivant que l'on voudra traduire les résultats dans la forme traditionnelle ou dans la forme plus exacte, on préparera le litre de liqueur acide soit avec 6g,533 d'acide sulfurique, soit avec 5g,833.

On sait que l'acide sulfurique, même après ébullition préalable, peut encore retenir un peu d'eau, et qu'il en absorbe des traces pendant la pesée ; aussi est il indispensable de vérifier son titre au moyen d'une solution de carbonate de soude contenant dans le premier cas 7g,066 de ce sel pur et bien sec par litre, et dans le second 6g,309. Des volumes égaux de ces solutions devront se saturer réciproquement; mais s'il fallait davantage d'acide sulfurique, on noterait la différence et l'on en tiendrait compte dans les calculs. Je suppose que pour saturer 10 centimètres cubes de la liqueur alcaline qui contient 10 grammes de bicarbonate de soude par litre, il soit nécessaire d'employer 10 centimètres cubes et 4 dixièmes, ou 104 dixièmes de liqueur normale sulfurique, on déterminera par le calcul le poids de bicarbonate de soude correspondant à 1 dixième de centimètre cube, et on l'inscrira comme multiplicateur. Or, pour l'exemple que j'ai pris, il n'y a qu'à poser la proportion suivante :

$$\frac{0,1}{104}=\frac{1}{x} \text{ d'où } x=\frac{0,1\times 1}{104}=0,00096.$$

Ainsi cette fraction décimale 0,00096 représente la quantité de bicarbonate de soude saturée par 1 dixième de centimètre cube de cette liqueur titrée sulfurique, soit 0,0096 par centimètre cube, ou 0,096 pour les 10 centimètres cubes. (*A suivre.*)

Note sur un procédé de titrage des matières astringentes;

Par M. F. Jean.

J'ai reconnu que les solutions des divers principes astringents, lorsqu'elles sont additionnées d'un alcali carbonaté, absorbent la dissolution de l'iode avec une énergie comparable à celle de l'arsénite de soude. Des essais nombreux m'ont démontré que cette absorption a lieu exactement en raison directe de la quantité de matière astringente mise en expérience, et qu'une partie en poids d'acide tannique sec absorbe quatre parties d'iode, pour former un composé que je n'ai pas encore étudié.

C'est sur cette action de l'iode sur les matières astringentes qu'est basé le procédé de titrage qui fait l'objet de cette note.

La solution d'iode nécessaire pour titrer le tannin s'obtient en dissolvant dans l'iodure de potassium 4 grammes d'iode, et en ajoutant à la solution de l'eau distillée en quantité suffisante pour faire un volume de 1000 centimètres cubes.

Pour établir le titre de la solution d'iode, on introduit, dans un verre à précipiter, 10 centimètres cubes d'une solution de tannin à $0^{g},1$ pour 100; on additionne de 2 centimètres cubes d'une lessive alcaline, contenant 25 pour 100 de carbonate de soude cristallisé, puis, à l'aide d'une burette graduée, on fait tomber dans la liqueur alcalinisée la solution d'iode, jusqu'à ce qu'une goutte du mélange, prise avec l'agitateur de verre et portée sur une feuille de papier amidonné, y produise une très-légère tache violacée, ce qui indique la présence de l'iode libre et le terme final de l'opération.

Le titre ainsi obtenu doit être corrigé, c'est-à-dire qu'il faut retrancher, du nombre de centimètres cubes de la solution d'iode correspondant à $0^{g},01$ de tannin, le volume de cette solution qu'il est nécessaire d'employer en pure perte, avant d'obtenir une réaction colorée sur le papier amidonné. Pour cela, on mesure 10 centimètres cubes d'eau distillée, que l'on additionne de 2 centimètres cubes de la solution alcaline; puis, on y verse goutte à goutte la dissolution d'iode, jusqu'à ce qu'on obtienne une tache sur le papier amidonné. Avec une solution contenant 4 grammes d'iode par litre, la correction est ordinairement de $0^{cc},1$ pour un volume de 10 à 12 centimètres cubes; mais la plus ou moins grande pureté du carbonate de soude peut faire varier très-légèrement cette correction. Pour $0^{g},01$ de tannin dissous dans 10 centimètres cubes d'eau, il faut généralement employer $10^{cc},5$ de la solution d'iode à 4 pour 1000.

Sous l'influence de l'iode, les solutions alcalines de tannin, même lorsqu'elles sont très-diluées, prennent une coloration rouge orangé, assez intense pour qu'il ne soit pas possible de saisir nettement la coloration de l'iodure d'amidon, si l'on additionnait la liqueur tannifère d'empois d'amidon. C'est pourquoi j'ai recours à une feuille de papier à filtrer blanc, que je recouvre, par frottement, d'une légère couche d'amidon en poudre. Les touches faites sur ce papier avec une demi-goutte de liqueur contenant des traces d'iode libre sont absorbées immédiatement, et laissent percevoir la coloration violette caractéristique, même quand la liqueur est très-colorée.

Lorsque le titre de la coloration d'iode est établi par rapport à un poids connu d'acide tannique pur, cette liqueur d'épreuve peut être employée pour titrer les divers principes astringents, si l'on adopte, ainsi que l'ont fait les auteurs des procédés de dosage du tannin qui ont été publiés, l'acide tannique comme type du principe actif des matières astringentes. Mais, si l'on voulait faire des recherches très-exactes, il faudrait, pour chaque variété de matière astringente à étudier, établir le titre de la solution d'iode au moyen du principe astringent pur ; par exemple, de l'acide cachutique pour le cachou, de l'acide morintannique pour le *morus tinctoria*, etc. ; car la solution d'iode agit sans doute, comme les autres réactifs, dans des rapports différents sur les divers principes astringents, ce que je me propose du reste de vérifier.

L'emploi de la solution d'iode permettant de doser très-exactement et très-rapidement l'acide tannique, j'ai cherché à utiliser ce procédé de titrage pour l'essai des écorces employées en tannerie. Dans ce but, j'ai fait de nombreux essais pour rechercher si les matières extractives qui accompagnent le tannin, dans la décoction d'écorce de chêne, sont sans action sur la solution d'iode Je ne rapporterai ici qu'une seule des expériences que j'ai faites, parce qu'elle me paraît suffisamment démonstrative.

Une décoction d'écorces de chêne a été précipitée par l'acétate neutre de cuivre. Le tannate et le gallate de cuivre ont été séparés par filtration ; la liqueur filtrée a été neutralisée par du carbonate de soude, puis filtrée de nouveau pour en séparer le carbonate de cuivre ; 10 centimètres cubes de la solution limpide, après avoir été additionnés de 2 centimètres cubes de la lessive de carbonate de soude, n'ont demandé que $0^{cc},1$ de la solution d'iode, pour produire une réaction colorée sur l'amidon. Ce résultat montre bien clairement que les matières extractives n'agissent pas sur la solution d'iode, puisqu'il n'a été employé de cette solution que la quan-

tité qui aurait été nécessaire si l'on avait opéré sur de l'eau distillée, et cependant la liqueur, séparée du tannate et du gallate de cuivre, contenait toutes les matières extractives, sauf une petite quantité d'acides bruns qui avaient été précipités par l'acétate de cuivre.

Puisque, dans la décoction d'écorces de chêne, ce sont seulement les acides tannique et gallique qui absorbent la solution d'iode, le procédé de titrage que je propose peut être employé en toute sécurité pour l'essai des écorces tannantes.

Je me suis assuré que l'acide gallique cristallisé décompose la solution d'iode, exactement dans la même mesure que l'acide tannique. Si donc on voulait doser séparément ces deux acides, il suffirait de déterminer d'abord le volume de solution d'iode correspondant aux acides tannique et gallique; puis, après avoir séparé l'acide tannique par la peau en poudre ou par la gélatine et l'alcool, de titrer l'acide gallique passé en dissolution. En retranchant du volume de la solution d'iode correspondant aux deux acides celui qui est afférent à l'acide gallique, on obtiendrait la quantité d'acide tannique.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Action du sulfure de carbone sur un insecte qui attaque les plantes des herbiers;

Par M. J.-B. Schnetzler.

Tous ceux qui sont chargés de la conservation des herbiers connaissent la difficulté de préserver les plantes desséchées de petits ennemis qui les attaquent. Nous trouvons parmi ces derniers *anobium pertinax* et *anobium paniceum*, *ptinus fur*, *dernester pellio*, *psocus pulsatorius*, etc. Parmi les matières insectifuges et insecticides indiquées, nous trouvons le sublimé corrosif, le calomel, l'essence de térébenthine, le camphre, etc. Ces substances sont ou dangereuses pour celui qui doit les manipuler, ou inefficaces contre les insectes.

L'hiver dernier, un bel herbier de plantes phanérogames suisses, qui se trouve dans le cabinet de botanique de l'Académie de Lausanne, fut attaqué par un petit coléoptère, l'*anobium paniceum*, F. L'insecte parfait atteint de 3 à 4 millimètres de longueur, 1, 3 à 2 mil-

limètres de largeur. La couleur est d'un brun rouge lustré, de petits poils blancs lui donnent une teinte grisâtre; les élytres sont pointillées en stries longitudinales. La larve, grosse, molle, de couleur blanchâtre, est pourvue d'une paire de mandibules avec lesquelles elle dévore les tissus des végétaux, le vieux pain, les biscuits des marins, les oublies, les collections d'insectes, les vieux livres, etc.

Dans les herbiers, notre *anobium* s'attaque de préférence aux plantes de la famille des composées, des ombellifères et des amentacées. Nous avons observé une certaine immunité chez les valérianes.

Comme l'herbier attaqué renferme plus de 2600 espèces dont chacune est représentée par un grand nombre d'échantillons, il s'agissait de trouver un moyen énergique, capable d'exterminer complétement l'ennemi qui avait attaqué une de nos plus précieuses collections. Malgré les divergences d'opinions qu'on peut avoir sur l'efficacité des sulfocarbonates alcalins contre le *phylloxera vastatrix*, toutes les personnes non prévenues ont reconnu que le sulfure de carbone qui se forme par la décomposition des sulfocarbonates dans le sol est l'insecticide le plus sûr, le plus énergique et le plus pratique parmi tous ceux qui ont été proposés jusqu'à présent.

C'est guidé par cette considération que j'ai eu recours au sulfure de carbone pour combattre l'*anobium* qui menaçait de détruire notre plus bel herbier suisse. Dans ce but, je fis construire une caisse de bois, dont la contenance était de 300 décimètres cubes. On plaça dans cette caisse cinq fascicules de l'herbier attaqué, dont chacun contenait environ 200 plantes; 4 onces de sulfure de carbone furent versées dans l'intérieur des cinq fascicules entre les feuilles qui renfermaient les plantes. Cette opération se fait rapidement, sans délier les fascicules. Par des essais préliminaires j'avais constaté que le sulfure de carbone ne laisse pas trace d'une tache même sur du papier blanc. Après l'introduction du sulfure de carbone dans les fascicules, on ferma rapidement et hermétiquement le couvercle de la caisse. Celle-ci fut placée dans un laboratoire, sans que l'odeur très-faible qui s'en exhalait incommodât le moins du monde les personnes qui y travaillaient (1).

(1) Mais il vaut mieux opérer sous un hangar, loin de tout foyer et de toute lampe ou flamme. L'air de la caisse étant ou pouvant être converti en un mélange détonant auquel le feu pourrait être communiqué par les vapeurs sortant de quelque fissure de la caisse.

Comme les larves d'insectes, plus ou moins engourdies en hiver, même dans les chambres, sont plus difficiles à tuer que pendant la saison chaude, je laissai les cinq fascicules de plantes exposés pendant un mois à l'action du sulfure de carbone, c'est-à-dire du 15 janvier au 15 fevrier.

Un examen très-minutieux constata que, sur les plantes exposées ainsi au sulfure de carbone, *toutes* les larves d'*anobium* étaient mortes. On reconnaît cette mort, soit par le changement de couleur qui passe du blanc au jaune et au brun, soit par la position du corps qui n'est plus recourbé, ou qui, lorsqu'il est recourbé, ne prend plus cette position lorsqu'on l'étend à l'aide d'une aiguille.

Dans une seconde expérience qui dura seulement quinze jours, du 23 février au 10 mars, l'effet fut exactement le même ; les nombreuses larves qui avaient surtout envahi les ombellifères, même le *conium maculatum*, avaient toutes péri sous l'influence des vapeurs du sulfure de carbone.

Nous voyons donc ici un insecte, qui jusqu'à présent a résisté à tous les moyens employés contre lui, subir une destruction complète par l'action des vapeurs qui se dégagent des sulfocarbonates alcalins.

Quant à la dépense, elle est minime : 4 onces de sulfure de carbone, achetées même dans une pharmacie, coûtent 80 centimes. Or, avec ces 4 onces, je désinfecte complétement au moins 1 000 plantes. Donc, pour la désinfection complète d'un herbier de 100 000 plantes, on n'emploierait que la somme fort modique de 80 francs. Il est évident qu'en augmentant le volume et le nombre des caisses de bois, de même qu'en abrégeant le temps de l'exposition (il reste encore à en fixer le minimum), la désinfection des grands herbiers peut se faire très-rapidement. Lorsqu'on considère que des sommes fort considérables sont perdues annuellement par les dégâts causés, dans les collections de plantes et d'insectes, etc., par les insectes dont nous parlons ou d'autres semblables, le procédé que je viens d'expérimenter me paraît avoir une certaine importance.

TOXICOLOGIE

Note sur l'innocuité absolue des mélanges colorants à base de fuchsine pure;

Par M. Bergeron, professeur agrégé à la Faculté de médecine, et M. J. Clouet, professeur à l'Ecole de pharmacie de Rouen.

Lorsqu'en 1826, Unverdorben découvrit l'aniline (1), on ne se doutait guère de l'immense importance que devait avoir un jour la nouvelle substance qui venait d'être trouvée ; obtenue par suite de la décomposition de l'indigo, et désignée de façon à pouvoir rappeler son origine (l'indigo, en portugais, se dit *anil*), elle est actuellement préparée au moyen de procédés plus économiques.

L'alcaloïde artificiel qui nous occupe resta longtemps sans applications sérieuses. Runge, en 1834, retira du goudron de houille un corps qu'il nomma *kyanol*, et qui, avec le chlorure de chaux, donnait des colorations bleues, violettes et rouge ponceau. — Hofmann trouva quelques réactions colorées en 1843, qu'il produisait par l'action de l'acide azotique sur l'aniline. — Puis Natanson, en 1856, obtint un liquide rouge en chauffant à 200 degrés de l'aniline avec du chlorure d'élaïle dans des tubes fermés. Mais toutes ces différentes colorations ne furent pas utilisées, et ce ne fut guère qu'en 1856 que Perkin fit voir qu'on en pouvait tirer parti pour produire des couleurs violettes ; sa méthode consistait à traiter le sulfate d'aniline par le bichromate de potasse.

Deux ans plus tard, en septembre 1858, Hofmann fit connaître à l'Institut la réaction des chlorures de carbone sur l'aniline et la formation de la carbotriphényltriamine. Cette découverte fut le point de départ des immenses applications industrielles de l'aniline ; aujourd'hui, presque toutes les couleurs employées dans la teinture ou l'impression des étoffes sont des dérivés de l'aniline.

Enfin, en 1859, Verguin, de Lyon, obtint la fuchsine par l'action du bichlorure d'étain anhydre sur l'aniline.

Plus tard, Girard et Delaire obtinrent, avec l'aniline, par diverses réactions, toute une série de matières colorantes, qui offrent les différents tons de la gamme chromatique (2).

(1) *Annales de Poggendorf*, t. VIII, p. 331.

(2) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* du docteur Jaccoud. Voir notre article Aniline, p. 513 et suivantes.

Ces couleurs sont plus ou moins employées ; il en est une surtout qui a été très-perfectionnée dans son mode d'obtention, par suite de l'emploi véritablement important que l'on en faisait. Nous voulons parler de la fuchsine ou chlorhydrate de rosaniline, dont le prix a peu à peu baissé d'une façon surprenante à mesure des progrès que faisait la fabrication ; cotée à 8 000 francs environ le kilogramme lors de sa découverte, la matière *pure* ne vaut plus que 34 francs ; mais aussi, que de produits différents utilisés pour son obtention : le bichlorure de mercure, le bichlorure d'étain, l'acide arsénique, le bichromate de potasse et l'acide sulfurique, l'acide benzoïque, le chlorure de zinc, l'acide antimonique, le peroxyde ou le nitrate de plomb, etc.

A l'industrie des tissus ne s'est pas borné l'emploi de cette substance, on a même tenté de s'en servir pour colorer certains produits alimentaires. Cette dernière application n'a pas été sans faire naître quelques craintes sur les dangers possibles de l'emploi d'une semblable matière, et d'ailleurs il fallait se conformer à certaines règles concernant les diverses branches de commerce dans lesquelles on prépare des produits destinés à l'alimentation.

Ainsi, une ordonnance du préfet de police de Paris a prescrit l'usage exclusif pour les produits alimentaires des couleurs suivantes :

Bleues : indigo et ses dérivés, bleu de Prusse ;

Rouges : cochenille, carmin, laque carminée, laque de bois de Brésil, orseille ;

Jaunes : safran, graine d'Avignon, graine de Perse, quercitron, fustet, laques alumineuses, curcuma ;

Vertes : mélanges de bois d'Inde et de bleu de Prusse ;

Violettes : bleu de Prusse et carmin.

L'ordonnance contient, en outre, l'interdiction des couleurs suivantes : oxyde de cuivre, cendres bleues, oxydes de plomb, sulfure de mercure, jaune de chrome, gomme-gutte, arsénites de cuivre (vert de Scheele, vert de Schweinfurt), blancs de plomb (blanc de Krems, blanc dit *d'argent*).

De plus, le conseil d'hygiène publique et de salubrité a étudié la question spéciale à la coloration des liqueurs : il recommande surtout l'emploi :

Pour le curaçao, du bois de Campêche ;

Pour l'absinthe, du bleu d'indigo soluble et du safran ;

Pour les liqueurs bleues, du bleu d'indigo soluble (le bleu de

Prusse et l'outremer sont cependant encore autorisés parmi les couleurs minérales).

Comme on peut le remarquer, il n'est nullement question dans cette énumération des couleurs d'aniline ; elles ne sont pas interdites, mais ne sont ni prescrites ni autorisées. *Les couleurs d'aniline n'ont pas été autorisées,* dit M. A. Chevallier (1), parce que la plupart sont obtenues par l'intervention de produits toxiques dérivant du mercure, de l'arsenic, qui peuvent, selon que les manipulations ont été bien ou mal exécutées, retenir ces principes actifs.

A cette opinion de M. Chevallier, qui, certes, est un des hygiénistes les plus compétents et les plus distingués, on pourrait répondre qu'en droit, tout ce qui n'est pas défendu est permis, et que, d'après lui, il est supposable que si les couleurs qui nous occupent étaient faites sans l'intervention d'agents toxiques, ou bien, si elles étaient bien purifiées, on pourrait les employer pour la coloration des matières alimentaires ; mais, persuadés que nous sommes que, dans cette question si intéressante pour l'hygiène publique, des faits montrent plus et prouvent mieux que des raisonnements, nous ne voulons étudier la nocuité des couleurs d'aniline qu'en nous basant sur des faits.

Comme nous ne nous proposons dans ce travail que de rechercher quelles sont, en réalité, les propriétés de l'une de ces couleurs, la fuchsine, nous abandonnerons tout ce qui pourrait être applicable aux autres dérivés de l'aniline, pour ne parler que des expériences faites uniquement dans le but d'élucider la question que nous venons de poser, car la fuchsine est peut-être le produit que l'on a surtout cherché à employer pour colorer les matières alimentaires.

Tout d'abord, nous nous permettrons de dire, avec M. J. Bergeron, que la fuchsine n'est pas forcément souillée par des sels minéraux, d'arsenic, de mercure, etc. (2), et que la meilleure preuve en est dans le brevet pris par un industriel distingué de Poissy pour l'obtention de la fuchsine pure. L'aniline, dans ce cas, ne joue aucun rôle, et le procédé, devenu commercial à la suite de travaux allemands, est tellement précis dans ses résultats, que les propriétaires du brevet ont poursuivi, comme contrefacteurs, ceux qui les imitaient, et ne savaient pas comme eux *enlever les traces d'arsenic*

(1) *Journal de pharmacie*, t. XXI, p. 46, 1875.

(2) *Recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène publique de France*, t. III, p. 370 et suiv., 1874.

ayant servi à transformer l'aniline en rosaniline. De plus, les procédés de MM. Monnet et Dury (1861), — Ch. Lauth et P. Depoully (1860, brevet n° 44930), — Laurent et Casthelaz (brevet n° 52224), — Delvaux (brevet n° 51962), — Holliday (brevet n° 71114), etc. (1) sont fondés sur des réactions dans lesquelles n'entrent aucuns métaux dangereux. On voit donc que les fabricants de fuchsine ont bien des procédés à leur disposition pour préparer ce corps sans faire intervenir de substance toxique, et que, de toute façon, ils peuvent toujours purifier d'une manière parfaite la matière qu'ils auraient obtenue à l'aide des autres procédés.

Les opinions les plus contradictoires ont été émises sur les propriétés physiologiques de la fuchsine; les uns veulent que ce soit un produit des plus dangereux, d'autres la regardent comme inoffensive, certains même ont été jusqu'à la considérer, au contraire, comme douée de propriétés thérapeutiques pouvant être utilisées dans le traitement de certaines maladies (la chorée, etc.).

Nous allons successivement examiner ces diverses opinions, puis faire connaître nos recherches spéciales sur ce sujet. (*A suivre.*)

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Sur le bromhydrate de cicutine cristallisé (2);

Par M. Mourrut, pharmacien.

« Le discrédit qui frappe la ciguë a pour cause l'infidélité de ses préparations; aucune ne donne des garanties d'activité et de conservation; il serait désirable que la thérapeutique fût en possession d'un principe toujours identique et dont les effets pourraient être gradués avec précision. » Ainsi s'exprime M. le professeur Gubler dans la dernière édition de ses *Commentaires*.

Tous les chimistes se sont accordés à dire que les sels de cicutine étaient peu stables, ou mal cristallisés, ou tellement hygrométriques, qu'on ne pouvait les employer. Ces assertions avaient grand besoin d'être contrôlées; dès le commencement de 1875, je fus prié par le docteur Landur, qui prescrit souvent la cicutine, d'essayer de faire cristalliser des sels de cet alcaloïde; je n'avais à ma

(1) Wurtz, *Dictionnaire de chimie pure et appliquée*, art. Aniline, p. 314.

(2) Lu à la Société de thérapeutique dans la séance du 10 mai 1876.

disposition que la cicutine brune, que l'on trouve le plus souvent sur la place de Paris; j'essayai avec divers acides, et j'obtins des résultats satisfaisants; mais les cristaux étaient souillés d'une substance brune dont il était impossible de les débarrasser sans grande perte.

La cicutine allemande, qui est presque incolore, donne très-facilement des cristaux. Le sel qui m'a le mieux réussi et que j'ai le plus étudié est le bromhydrate. On l'obtient facilement en combinant l'acide HBr avec l'alcaloïde; si on opère sur de la cicutine brune, on remarque d'abord une élévation de température, un dégagement de vapeurs blanches, à odeur caractéristique de cicutine; puis le mélange devient vert, et enfin noir à reflets rouges. Au bout de peu de temps on voit des cristaux se former; ils sont souillés de cette substance brune-noire qui colore le liquide; cette substance est soluble dans l'eau et l'alcool; mais par des cristallisations réitérées on peut obtenir des cristaux tout à fait incolores.

Avec l'alcaloïde impur on a beaucoup de perte; il est préférable d'opérer sur de la cicutine blanche; on la verse dans un cristallisoir, avec un fragment de papier bleu de tournesol; puis, goutte à goutte, et en agitant, on verse dans le liquide de l'acide bromhydrique dilué, il est prudent de verser peu à peu, sans cela le dégagement des vapeurs de cicutine viendrait gêner l'opérateur. On reconnaît que la base est saturée lorsque le papier réactif commence à passer au rouge; on remarque alors que le liquide, de jaune qu'il était d'abord, a pris une teinte rosée. Les gouttelettes, répandues sur les parois du vase, cristallisent aussitôt en aiguilles, on peut exposer le liquide à une douce chaleur pour faciliter l'évaporation, on ne sent plus d'odeur de cicutine.

Le bromhydrate de cicutine cristallise en aiguilles prismatiques incolores, très-solubles dans l'eau et l'alcool, moins dans l'éther et le chloroforme; ces cristaux ne sont point déliquescents; ils sont inodores et ont peu de saveur. Lorsqu'on les broie dans les doigts ou dans un mortier, ils dégagent une forte odeur de cicutine.

Exposés à l'air, ils se colorent en rouge comme beaucoup de bromhydrates, mais ne se décomposent pas; dans l'obscurité ils se conservent blancs. Ils peuvent supporter une température assez élevée; vers 100 degrés ils fondent; au-dessus, ils se volatilisent en dégageant l'odeur de cicutine.

Ils contiennent environ un tiers de leur poids de brome; je n'ai pu encore en faire une analyse exacte.

J'ai cherché à savoir quelle dose de ce sel on pourrait donner impunément à des animaux. Les essais ont été faits avec des cristaux obtenus de la *cicutine brune* et comparativement avec ceux obtenus de la cicutine incolore ; l'action est la même sur un même animal.

J'ai commencé par donner 5 centigrammes à un chien de huit mois, pesant 7 à 8 kilogrammes; il a éprouvé une somnolence marquée. Quelques jours après, avec 10 centigrammes, il a eu le train de derrière fortement paralysé, mais s'est promptement remis ; les doses de 15 à 20 centigrammes étaient également bien supportées, la paralysie était plus accentuée. A la dose do 40 centigrammes il a été anéanti, les membres n'avaient aucune résistance ; il y a eu une miction peu abondante. Quatre heures après l'animal était entièrement remis.

J'ai donné un jour 60 centigrammes en cinq fois, chaque fois à une heure dix minutes d'intervalle; l'animal était intoxiqué à chaque dose, et il était facile de remarquer, après l'effet de chaque administration, un laps de temps où l'animal était mieux, puis il retombait sous l'influence de la dose suivante; le lendemain matin l'animal jouait dans la rue avec d'autres chiens.

Un jour j'ai donné à ce même animal 50 centigrammes de sel en une seule fois, à huit heures trente-cinq minutes du matin ; quarante minutes après il tombe; une heure après, la troisième paupière, qui jusqu'ici recouvrait en partie la pupille, disparaît entièrement; la pupille est très-grande. Légère miction : deux heures après il est complétement inanimé; la circulation n'est pas ralentie; la respiration est la même, mais gênée ; il sent bien lorsqu'on le pique, et se plaint. A dix heures quarante-trois minutes il meurt sans mouvement. A l'autopsie, je remarque que les cavités du cœur contiennent du sang noir-violet caillé ; les caillots se trouvent jusque dans la crosse de l'aorte, les méninges sont injectées; rien d'anormal dans le tube digestif; la vessie est déprimée, et ne contient que quelques centimètres cubes de liquide, d'une odeur ammoniacale prononcée.

Chez un chat du poids de 3 kilogrammes, j'ai obtenu la paralysie avec 5 centigrammes de sel; le 6 avril à dix heures du matin, j'ai fait prendre à cet animal 20 centigrammes de sel : il est resté paralysé jusqu'à deux heures; à deux heures et demie il allait bien : le docteur Saison lui a injecté dans la patte droite antérieure 10 centigrammes de sel, dix minutes après l'animal tombe ; sa paralysie a été bien plus forte et de plus de durée que celle pro-

duite par ingestion. Le lendemain à huit heures, le pauvre animal roulait encore sur la tête lorsqu'on le mettait sur ses pattes; à midi il allait bien et a mangé.

Le docteur Saison, qui a noté cette observation, a toujours remarqué deux cents battements du cœur et quarante-cinq inspirations à la minute, même pendant le plus grand abattement, et aucun trouble sérieux de la sensibilité; l'animal a toujours senti qu'on le piquait. Il n'y a pas eu de miction de dix heures du matin à dix heures du soir.

Les observations faites sur les malades m'ont été communiquées par mes amis les docteurs Saison, Landur et Regnauld.

Le docteur Saison a donné à un enfant de trois ans 5 milligrammes toutes les heures; cet enfant, atteint de la coqueluche, a dormi toute la nuit sans tousser.

Le docteur Landur a donné le sel dans la coqueluche, l'asthme, la toux des phthisiques et contre les douleurs de la dentition chez les enfants; il a obtenu de bons résultats. Il l'a administré aux doses de 2 milligrammes pour les enfants d'un an, et de 1 centigramme pour les adultes; ces doses ont quelquefois été renouvelées toutes les heures.

Le docteur Regnault l'a employé en injections hypodermiques, sur un homme de trente-cinq ans, atteint de douleur sciatique; il a injecté 5 gouttes d'une solution au cinquantième, soit 5 milligrammes. Cette dose a été supportée sans aucun accident. Trois jours après, il a donné une nouvelle injection et le malade n'a plus senti de douleurs. Il a injecté 3 milligrammes de sel à une femme, phthisique, âgée de vingt-trois ans, qui souffrait d'une névralgie intercostale; sa douleur a disparu.

Je ne cite ces deux dernières observations que pour indiquer quelle dose de sel on peut employer sans danger.

Les doses relativement élevées que j'ai données pour obtenir la mort pourraient porter à croire que ce n'est pas la cicutine qui est combinée à l'acide bromhydrique. M. le professeur Gubler m'a affirmé que la cicutine de Christison, dont je n'ai jamais pu me procurer d'échantillon et dont aucun auteur n'indique le mode de préparation, était beaucoup plus active que la cicutine de Morson et celle du Codex. Mais il est un fait certain, c'est que le sel que j'ai l'honneur de présenter produit le cicutisme et qu'on pourra toujours obtenir un sel identique et, par conséquent, doué de la même action. M. le professeur Gubler, dans ses *Commentaires*, nous apprend que la cicutine de Christison fait mourir les animaux

sans lutte apparente, tandis qu'avec la cicutine de Morson, on voit prédominer les phénomènes convulsifs sur les phénomènes paralytiques. La manière dont les animaux sur lesquels j'ai fait des expériences sont morts me porterait à rapprocher les effets du bromhydrate de cicutine de ceux produits par la cicutine de Christison.

Les cristaux obtenus avec la cicutine incolore sont identiques à ceux obtenus avec la cicutine la plus colorée, même à ceux que l'on obtient en traitant de la cicutine résinifiée par une longue exposition à l'air.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 3 mai 1876. — Présidence de M. Coulier.

La séance est ouverte à deux heures. Le procès-verbal est lu et adopté.

M. Bourgoin dépose sur le bureau un exemplaire de sa thèse intitulée : *Principes de la classification des substances organiques* et un rapport imprimé de MM. Cahours et Berthelot sur un mémoire de M. Bourgoin présenté à l'Académie des sciences sous le titre de : *Recherches dans la série succinique.*

M. Mayet offre au nom de la Société de médecine légale un fascicule renfermant les travaux de cette société.

La correspondance manuscrite comprend : une lettre de M. Baudrimont, qui s'excuse de ne pouvoir assister à la séance, et qui adresse en même temps à la Société une note de M. Lajoux : *Sur l'acide salicylique et la salicine*; une lettre de M. Henri Mayet, qui demande à être inscrit comme candidat au titre de membre résidant de la Société; MM. Gobley et Mayet appuient cette candidature. Cette demande est renvoyée à une commission composée de MM. Stanislas Martin, Limousin et Vigier aîné.

M. Tanret, pharmacien à Troyes, adresse une note sur *un nouvel alcaloïde retiré des feuilles de noyer : la juglandine.* M. Tanret épuise les feuilles de noyer desséchées par de l'alcool, précipite par de l'acétate de plomb ammoniacal, acidule et distille. Il ajoute au résidu de l'ammoniaque en excès et agite avec du chloroforme. Après purification, il obtient l'alcaloïde cristallisé en longues aiguilles qui noircissent et s'altèrent rapidement à l'air. M. Tanret

espère obtenir une plus grande proportion de cet alcaloïde en agissant sur des feuilles fraîches de noyer.

M. Husson fils, membre du conseil d'hygiène de Toul, envoie une note intitulée : *Action de la fumée des fours à chaux sur les vignes*. Il résulte des faits observés par M. Husson que la fumée des fours à chaux déposée sur les raisins altère le vin qui en résulte et le rend impropre à la consommation.

La proposition, faite à la Société par M. Bussy dans sa séance annuelle sur l'*union scientifique des pharmaciens de France*, est renvoyée à une commission composée des membres du bureau et de MM. Gobley, Poggiale, Grassi, F. Wurtz, Lefranc, Duquesnel et Petit.

M. Mayet présente au nom de son fils une note sur l'*alaghi Maurorum* et offre un échantillon de cette plante pour le musée de l'Ecole de pharmacie. Cette étude est renvoyée à la commission chargée de faire un rapport sur la candidature de M. Henri Mayet.

M. Méhu donne lecture d'une note sur un moyen de produire des cristaux de sulfure de mercure par voie humide.

M. Poggiale rend compte des travaux de l'Académie des sciences.

La séance est levée à quatre heures.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands ;

Par M. Guichard.

Recherche de l'arsenic, par Hahn, pharmacien à Genève. — (*Schweitzerische Wochens.*, 1876, p. 112). — Chargé de l'analyse d'une tapisserie dont le fond était vert clair avec dessins genre velours vert, l'auteur y trouva de l'arsenic ; la tapisserie fut refusée, mais l'expéditeur de Paris, prétendant qu'elle ne contenait pas d'arsenic, ne voulut pas la reprendre : de là procès et nomination d'experts qui n'en trouvèrent pas trace.

L'auteur, parfaitement sûr, recommença son expérience : il traita la tapisserie par le chlorate de potasse et l'acide chlorhydrique à la température de 60 degrés pendant vingt-quatre heures ; la couleur verte du papier disparut et il obtint une liqueur verte. Cette liqueur fut traitée dans l'appareil de Marsh muni d'un bon tube dessicca-

teur au chlorure de calcium et d'un long tube de dégagement en verre peu fusible.

Il obtint des miroirs d'arsenic, la réduction de l'azotate d'argent avec précipitation d'arséniure par l'addition de quelques gouttes d'ammoniaque. Toutes les réactions de l'arsenic furent vérifiées. Les réactifs avaient été essayés.

L'auteur pense que les experts n'ont pas suffisamment détruit la couleur verte par l'acide chlorhydrique et le chlorate de potasse: en ne poursuivant cette action que pendant une heure, on n'obtient pas trace d'arsenic.

En raclant la couleur verte et en la chauffant avec le cyanure de potassium sec et le carbonate de soude on n'obtient rien non plus; l'auteur pense que ce fait est dû à l'action du cuivre des tons bronzés et des matières organiques.

Réaction colorée de l'albumine, par Adamkiewicz. (*Arch. de pharm.*, 1876, p. 82). — Si l'on verse une solution filtrée d'albumine de l'œuf goutte à goutte dans l'acide sulfurique concentré, elle se dissout avec production de coloration. La solution varie du vert au jaune pour 1,5 pour 100, orange pour 7 pour 100, rouge pour 15 pour 100, violette pour 22 pour 100; si on verse au-delà de ces proportions, la coloration disparaît peu à peu et la solution se trouble par l'albumine indissoute. En même temps la dissolution présente une fluorescence verte.

Si l'on dissout d'abord l'albumine dans l'acétate de fer, la coloration dépend de la proportion des deux acides; s'ils sont en égale quantité, la coloration reste rouge, claire ou rose, quelle que soit la quantité d'albumine; avec un excès d'acide acétique elle devient violette. Si l'acide sulfurique l'emporte, la coloration reste comme si l'acide était seul variable avec la quantité d'albumine. Les albuminates métalliques présentent les mêmes réactions colorées dépendant pourtant des sels métalliques (le fer, le mercure, etc., donnent une réaction plus faible que l'argent, l'or, le cuivre). Toutes ces solutions claires obtenues ainsi donnent une large raie d'absorption entre les raies E et F. Sa largeur ne varie que d'une manière insignifiante avec la coloration.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Vente de pâte de réglisse par les épiciers.

Nous avons publié, dans notre numéro du 10 avril dernier (p. 221), un jugement du tribunal correctionnel de Rouen con-

damnant un épicier reconnu coupable d'avoir vendu de la pâte de réglisse. Appel ayant été interjeté de ce jugement par le prévenu, la Cour de Rouen vient d'infirmer le jugement de première instance. Voici le texte de l'arrêt rendu par elle, le 27 avril dernier :

« Attendu que la déclaration du 25 avril 1777, comme la loi du 21 germinal an XI, ont eu pour objet moins d'établir un privilége au profit des pharmaciens que de protéger la santé publique;

« Attendu que le seul point à examiner est de savoir si les deux pâtes de réglisse saisies dans les magasins de Rouillard rentrent dans les prévisions de l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI, c'est-à-dire si elles peuvent constituer une *composition* ou *préparation pharmaceutique ;*

« Qu'elles ne sauraient évidemment avoir ce caractère qu'autant que la science médicale pourrait leur attribuer une propriété curative, une vertu médicale ; qu'il importe peu que, pour vulgariser l'emploi de ces produits et en faciliter la vente, des annonces ou prospectus leur aient faussement attribué des propriétés curatives, ou qu'ils soient mentionnés dans les formules du Codex; qu'en effet le Codex énumère un grand nombre de substances qui, comme la graine de lin, la poudre de riz, l'huile d'amandes douces, sont étrangères à l'art de guérir, et dont la vente, dès lors, ne peut être exclusivement réservée aux pharmaciens;

« Attendu que les deux pâtes de réglisse incriminées sont une substance inerte, émolliente, qui, même additionnée de sucre, gomme ou fécule, ne constitue évidemment pas une *composition* ou *préparation* pharmaceutique;

« Par ces motifs,

« La Cour, corrigeant et réformant le jugement dont est appel, dit que la contravention relevée à la charge de Rouillard n'est pas établie, le décharge des condamnations prononcées contre lui, prononce la mainlevée de la saisie des pâtes trouvées dans son magasin, sans dépens. »

A l'occasion de la contradition qui existe entre le jugement du Tribunal et l'arrêt de la Cour de Rouen, la Chambre syndicale des épiciers de cette ville vient d'adresser à la Chambre des députés la pétition suivante, qui nous est communiquée par notre collaborateur, M. Patrouillard, de Gisors.

« A MM. les membres de la Chambre des députés,

Ont l'honneur d'exposer les soussignés composant la chambre syndicale du commerce de l'épicerie, les faits suivants :

Des poursuites récemment exercées par le parquet du tribunal de première instance de Rouen contre un certain nombre d'épiciers de cette ville ont montré tout ce que les lois qui régissent actuellement l'exercice de la pharmacie ont d'anormal et de vicieux. S'armant d'une législation qui n'est plus en rapport avec les usages du commerce, on a contesté aux épiciers le droit de vendre des pâtes au jus de réglisse, sous prétexte que, des prospectus ou des annonces attribuant à ces pâtes une certaine vertu adoucissante ou curative, elles devaient rentrer dans la classe des productions pharmaceutiques. Ce système admis par le Tribunal a été repoussé par la Cour. Ce conflit de jurisprudence laisse en suspens beaucoup d'autres poursuites commencées.

Nous venons, messieurs, réclamer de votre sollicitude pour les intérêts d'une industrie qui ne demande qu'à voir préciser ses droits, et à ne pas être exposée par une surprise à comparaître en police correctionnelle, une législation qui nous dise clairement ce qui nous est permis et ce qui nous est défendu.

Aujourd'hui les pharmaciens invoquent contre nous : 1° un article 6 d'une déclaration du roi du 25 avril 1777, qui défend aux épiciers de fabriquer, vendre et débiter aucun sel, composition ou préparation, entrant au corps humain en forme de médicament, ni de faire aucune mixtion de drogues simples, pour administrer en forme de médecine, sous peine de trois cents livres d'amende; 2° l'article 33 de la loi du 21 germinal an XI, d'après lequel les épiciers et droguistes ne peuvent vendre aucune composition ou préparation pharmaceutique, sous les mêmes peines.

En quoi consiste une préparation pharmaceutique? Que doit-on comprendre dans les substances médicamenteuses? La loi, qui date d'un siècle, n'en donne qu'une définition sur laquelle discutent le ministère public et les avocats : « Une composition entrant au corps humain en forme de médicament. » Les pharmaciens s'armeront-ils de ces termes pour comprendre dans leur monopole les pâtes pectorales ou nutritives, les eaux de toilette, les élixirs toniques, toutes les fois que les prospectus leur attribueront quelques vertus médicales? Les tribunaux se prononcent dans des sens contradictoires.

A l'époque où sont intervenues les lois qui régissent encore la

pharmacie, l'exercice de cet art avait lieu dans des conditions complétement différentes, les préparations émanaient du pharmacien lui-même, qui manipulait le médicament d'après la prescription qui lui était remise. On comprend que le législateur ait exigé du marchand, qui était en même temps le préparateur, des garanties et des connaissances scientifiques.

Il doit en être de même pour tout ce qui constitue réellement un médicament préparé par celui qui le vend Mais aujourd'hui, un grand nombre de médicaments fabriqués par des pharmaciens spécialistes sont mis en vente sans aucune manipulation spéciale de la part du vendeur, avec la garantie de l'étiquette et du cachet de celui qui le fabrique. Pour ces articles, le pharmacien vendeur n'est qu'un intermédiaire entre le producteur et le consommateur; il livre l'objet tel qu'il le reçoit, son monopole n'a plus de raison d'être.

D'un autre côté, serait-il raisonnable de classer parmi les médicaments les pâtes de guimauve, de jujube, de réglisse, les sirops, l'huile de foie de morue, les eaux minérales naturelles, l'eau de mélisse ou l'élixir de la Chartreuse; les produits féculents, tels que les revalescières, les farines mexicaines et les trappistes? etc., etc. Sous l'empire de la législation actuelle, nous ne savons d'une manière précise ni ce qui est permis, ni ce qui est défendu.

C'est en nous fondant sur ces considérations qui intéressent le consommateur, car le même objet est d'un prix bien inférieur chez l'épicier que chez le pharmacien, que nous venons demander une loi qui étende la liberté commerciale à tous les produits dont la vente ne peut pas sérieusement compromettre la santé publique et qui précise ceux dont le monopole est réservé aux pharmaciens.

L'article 5 de la déclaration du roi, du 25 avril 1777, permettait aux épiciers de vendre en détail et au poids médicinal certains produits, tels que la manne, la casse, la rhubarbe, le séné, les bois et racines, sans préparation, manipulation ni mixtion. L'article 33 de la loi de germinal an XI a encore aggravé le monopole des pharmaciens en l'étendant à toute composition ou préparation pharmaceutique.

Nous sollicitons de MM. les députés une législation plus équitable et plus libérale, qui limite le monopole du pharmacien aux produits directement préparés par lui et constituant réellement des médicaments.

Dans l'espoir de voir notre requête favorablement accueillie, nous avons l'honneur d'être, etc.»

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 9 mai 1876.
Présidence de M. DUROZIEZ, président.

Le conseil pour l'année 1876-1877 se compose, d'après les votes émis dans la séance générale du 12 avril, de MM. :

Duroziez, président;
Champigny, vice-président;
Fontoynont, secrétaire général;
Cassan, secrétaire des séances;
Labélonye, trésorier;
Conseillers : Allié, Bornet, Capgrand, Crinon, L. Duriez, A. Fumouze, Petit, Schneider, Sonnerat, Thomas.

TRAVAUX ORDINAIRES. — M. le président désigne les membres qui devront faire partie des diverses commissions. Elles sont composées comme suit :

Contentieux : MM. Duroziez, Champigny, Fontoynont, Labélonye, Crinon.

Finances : MM. Bornet et Sonnerat.

Inspection du registre d'inscription des élèves : MM. Allié et Petit.

Publicité : MM. Champigny, Cassan et Schneider.

Tarif : MM. Duroziez, Schneider, Duriez, Thomas et Grinon.

Banquet : Champigny et Labélonye.

Examen des élèves. — MM. Duroziez, Comar et Ferrand, juges titulaires. MM. Petit et Duriez, juges suppléants.

M. le président propose de créer une charge d'archiviste. Le transport des archives qui a lieu à chaque changement de secrétaire général nuit à leur classement et rend impossible toute recherche. M. Crinon objecte que le conseil n'a pas l'autorité voulue pour cela, que cette proposition est en contradiction avec l'article 15 du règlement qui constitue le secrétaire général gardien des archives. M. Capgrand demande si ce ne sera pas créer un obstacle aux travaux du secrétaire général que de le priver des documents qu'il peut avoir besoin de consulter à tout instant. M. Fontoynont dit que cette modification n'entravera en rien les travaux ordinaires du secrétaire général. Le conseil adopte la résolution de demander, à la prochaine assemblée générale, la modification de l'article 15 du règlement, et la création d'une charge d'archiviste ; il charge, en attendant la nomination du titulaire, un membre du conseil de la garde et du classement des archives.

Le conseil décide que notre confrère M. Ferrand continuera à représenter la Société de prévoyance auprès des chambres syndicales.

M. le président rappelle la proposition faite par M. Genevoix, en séance

générale, relative à la vérification des mémoires des sociétés de secours mutuels. Le conseil charge la commission du tarif de l'étude de cette question.

Condamnations. — Ont été condamnés :

Faroux, herboriste, 1, rue de Moscou, par jugement du 21 avril, à 500 francs d'amende et 400 francs de dommages-intérêts ;

Ansart, rue de Belleville, 167 ; Billard, rue des Partants, 23 ; Caillat, boulevard de la Villette, 94, herboristes, chacun à 500 francs d'amende, 100 francs de dommages et intérêts et apposition de six affiches pour chaque affaire ;

Verrassat, rue Ramponneau, 32, et Martin, rue d'Allemagne, 64, herboristes, poursuivis par l'Ecole de pharmacie, à 500 francs d'amende. La Société n'était pas intervenue dans cette affaire.

Un pharmacien droguiste a été condamné le 17 avril, pour vente de substances vénéneuses, à six jours de prison et 100 francs d'amende.

VARIÉTÉS

Une femme électrique. — La *Gazette des Hôpitaux* vient de publier, dans un des derniers numéros, une observation, par M. le docteur Girard, d'une femme qui a présenté des phénomènes électriques très-curieux. Cette femme était atteinte d'une névralgie du cuir chevelu. Chaque fois qu'elle se peignait, elle entendait petiller ses cheveux; mais un jour qu'elle eut occasion de se peigner dans l'obscurité, elle remarqua une lumière assez vive qui se dégageait de sa chevelure; elle avertit son médecin, qui fut d'abord sceptique, mais qui fut obligé de se rendre à l'évidence, en constatant par lui-même le crépitement et les étincelles électriques. En passant la main sur la racine des cheveux, il ressentit comme un picotement dans le bout des doigts. Il s'agit là, on le voit, d'un fait assez bizarre, dont l'explication est extrêmement difficile.

La collation des grades. — Le journal *l'Union médicale* du 20 mai dernier vient de publier, sous le titre : *la Collation des grades sous le régime de la liberté de l'enseignement supérieur*, une lettre de M. le docteur Gallard, médecin des hôpitaux, dans laquelle il demande que les grades soient conférés, au nom de l'Etat, par un jury d'examen dont les membres seraient nommés par le Président de la République, sur la présentation du Conseil supérieur de l'instruction publique. D'après ce système, il y aurait incompatibilité entre les fonctions d'examinateur et celles de professeur d'une école quelconque. M. le docteur Amédée Latour, rédacteur en chef du même journal, dans une lettre en réponse à celle de M. Gallard, fait des vœux pour qu'une proposition conçue dans ce sens soit présentée, à titre

d'amendement, à la loi sur l'enseignement supérieur. Pour eux, il y aurait « injustice criante » à charger les professeurs des Facultés de l'Etat d'examiner à la fois et leurs propres élèves et ceux des écoles rivales; ils peuvent être considérés comme n'étant pas des juges parfaitement impartiaux et indépendants. Ces appréhensions nous paraissent mal fondées. La liberté de l'enseignement secondaire existe depuis longtemps, et les professeurs de l'Université n'ont jamais été accusés de partialité lorsqu'ils ont examiné les élèves des écoles libres.

Patinage d'été sur de la véritable glace. — La fabrication artificielle de la glace a fait, dans ces dernières années, des progrès considérables; mais tous les systèmes précédents paraissent devoir être dépassés par une invention nouvellement brevetée, et dont M. K.-B. Murray, collaborateur du *Times*, est le concessionnaire pour la France. Par ce procédé, aussi ingénieux que simple, la production industrielle de la glace sur une grande échelle, et à un prix tout à fait minime, est un fait acquis.

La grande difficulté qu'ont rencontrée jusqu'à présent les inventeurs de procédés de congélation a été celle de transmettre le courant réfrigérateur sans risque de solidifier le liquide au moyen duquel le froid se produisait. Une forte solution saline a été très-souvent essayée, avec plus ou moins de succès en principe; mais la pratique a démontré non-seulement que cette solution attaquait, par corrosion, les tuyaux conducteurs, mais était surtout exposée à se geler, et par conséquent à détruire l'installation mécanique.

Un autre inconvénient de l'emploi du sel est la fuite du liquide salin, qui, rongeant les tuyaux, pénètre à travers les parties faibles, et, se mélangeant avec la glace, augmente, au lieu de diminuer, la soif des consommateurs.

Ces défauts sont tous évités par le procédé de M. Murray, dont le secret se trouve dans l'emploi, comme liquide réfrigérant, d'un mélange de glycérine et d'eau. Plus de corrosion des tuyaux, plus de danger pour la machine, plus d'infiltrations néfastes. La glycérine pure se gèle sans difficulté; mais, mélangée d'eau, elle résiste aux froids les plus rigoureux. Il est donc possible, et la pratique le prouve, de communiquer à cette solution de glycérine un froid intense, et de la faire circuler sans cesse à travers un système de tuyaux recouverts d'eau, laquelle couche d'eau devient par là, dans le courant de quelques heures, transformée en glace solide, pure et transparente comme du cristal. Le liquide réfrigérant n'éprouve aucune perte dans sa circulation, mais sert indéfiniment, ce qui constitue une partie de l'économie de l'invention.

Le patinage est aujourd'hui tellement à la mode, que la première pensée des concessionnaires a été d'offrir aux Parisiens la possibilité de patiner toute l'année sur de véritable glace, qui sera renouvelée tous les soirs. Cette idée est sur le point de se réaliser; et comme la fabrication industrielle de la glace à 10 francs la tonne se fera en même temps par la même

machine, les frais d'exploitation se trouveront réduits à un minimum, ce qui assure des bénéfices considérables.

Un lac de glace de 1 500 mètres environ, entouré d'un magnifique jardin d'hiver de 1 000 mètres, cafés-restaurants, vestiaires, etc., installés avec le goût et le luxe modernes, est sur le point d'être élevé dans le quartier des Champs-Elysées. Nous tiendrons nos lecteurs au courant de cette nouvelle attraction, dont nos entreprenants amis vont doter la capitale.

Nous ajouterons, pour les personnes qui douteraient de la possibilité de fabriquer la glace en quantité suffisante pour permettre le patinage, qu'un *skating-rink* en véritable glace, fait d'après le brevet en question, a été en exploitation, à Londres, depuis le 7 janvier dernier. Cette glace a été renouvelée tous les jours, et, tous les jours, les membres du cercle des patineurs de la métropole anglaise ont patiné dessus, ainsi que le patineur champion des Etats-Unis. Ces personnes ont déclaré dans un certificat que cette glace était supérieure à la glace naturelle comme dureté et pureté, et que jamais la glace n'avait cédé à l'action fondante de l'atmosphère. En effet, la glace a subi, comme expérience, jusqu'à 90 degrés (Fahrenheit) (33 degrés centigrades) de chaleur, sans que son influence ait pu surmonter l'effet réfrigérateur de la circulation incessante de la glycérine.

(*Revue méd. franç.*)

Ecoles préparatoires de médecine et de pharmacie. — Voici la circulaire que vient d'adresser le ministre de l'instruction publique aux recteurs au sujet des travaux pratiques :

« Monsieur le recteur, le décret du 15 juillet 1875 a rendu obligatoires, pour les aspirants au grade de pharmacien, les travaux pratiques dans les Ecoles préparatoires de médecine et de pharmacie ; mais l'exécution de ce décret paraît rencontrer, dans certaines Ecoles, quelques difficultés relativement au nombre des auxiliaires qu'exigent la direction et la surveillance des manipulations.

« J'ai l'honneur de vous adresser à ce sujet des instructions que vous voudrez bien faire connaître à MM. les directeurs des Ecoles de votre académie.

« Les travaux pratiques exigent des préparateurs et des chefs de travaux.

« Un préparateur peut utilement être chargé de trente ou quarante élèves, de cinquante même, si le laboratoire est disposé pour un service et une surveillance faciles.

« La surveillance doit être de tous les instants : en chimie pour démontrer l'emploi des appareils ou des réactifs et prévenir les accidents ; en micrographie, pour diriger les élèves dans la préparation des objets à observer, dans le maniement des microscopes et l'exécution des dessins.

« Les chefs de travaux doivent exposer dans des conférences le sujet de chacune des opérations ou observations à faire dans les laboratoires. Ces conférences comportent, avec un résumé des données théoriques, l'indication minutieuse de la pratique des opérations ou observations.

« Il est bien entendu, cependant, que ces conférences ne sont nécessaires qu'autant que les travaux pratiques ne sont pas exécutés dans l'ordre même des cours; les cours remplacent alors les conférences.

« Enfin, la direction et la surveillance des laboratoires appartiennent exclusivement, mais sous le contrôle des professeurs titulaires, aux chefs de travaux pratiques.

« Dans quelques écoles, et spécialement dans celles qui ne comptent qu'un petit nombre d'élèves, il pourrait y avoir lieu de confier à un seul fonctionnaire les emplois de préparateur et de chef des travaux pratiques. On comprend que, dans ce cas, ce fonctionnaire doit présenter des garanties spéciales de savoir, d'activité et de dévouement.

« L'importance des travaux pratiques dans les études pharmaceutiques fait désirer que le traitement des fonctionnaires attachés à leur préparation soit assez élevé pour permettre de choisir, parmi les candidats, les plus capables et ceux qui sont susceptibles de conserver leurs fonctions. A ce point de vue, il pourrait y avoir avantage à réunir dans les mêmes mains, avec un supplément de traitement, les doubles fonctions de préparateur du cours et des travaux pratiques.

« Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire. »

Proposition de loi relative à l'exercice de la médecine par les médecins étrangers. — La Chambre des députés a été saisie, le 29 mars dernier, par l'un de ses membres, M. Roger-Marvaise, de la proposition de loi suivante, relative à l'exercice de la médecine en France par les gradués des Universités étrangères et par les médecins étrangers :

« Art. 1er. L'article 4 de la loi du 19 ventôse an XI, relative à l'exercice de la médecine, est modifié ainsi qu'il suit :

« Le ministre de l'instruction publique peut accorder aux gradués des Universités étrangères et aux médecins étrangers, sur le vu de leur titre, la dispense de la scolarité.

« Un étranger ne peut être autorisé à exercer la médecine ou la chirurgie sur le territoire de la République qu'après avoir subi les examens probatoires prescrits par la loi française.

« Art. 2. Nul, dans l'exercice de la profession médicale, ne peut prendre le titre de docteur, s'il n'a obtenu ce titre devant une faculté française.

« L'usurpation du titre de docteur est punie d'une amende de 50 francs à 1 000 francs et d'un emprisonnement de six jours à six mois. L'article 463 du Code pénal est applicable. »

Concours. — *École de pharmacie de Tours.* — Un concours est ouvert à Tours, près l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de cette ville, pour un emploi de suppléant des chaires de chimie et d'histoire naturelle.

L'ouverture de ce concours est fixée au 4 décembre 1876.

École vétérinaire de Lyon. — Un concours s'ouvrira le 16 octobre 1876, pour deux emplois de professeur de physique, chimie et matière médicale, vacants dans les Écoles de Lyon et de Toulouse;

Le 23 octobre 1876, concours pour un emploi de professeur d'histoire naturelle, zootechnie et hygiène, vacant à l'École de Lyon.

Les programmes de ces concours se distribuent à Paris, au ministère de l'agriculture et du commerce (direction de l'agriculture, 1er bureau), et au secrétariat des trois Ecoles vétérinaires d'Alfort, de Lyon et de Toulouse.

Société des Pharmaciens d'Alger. — La Société des Pharmaciens du département d'Alger, légalement constituée, vient de composer comme suit, son bureau pour 1876 : MM. Mounet, *président;* Lauras, *vice-président;* Chavol, *trésorier-secrétaire;* Gémy, *secrétaire adjoint;* Mulsant, *assesseur.*

Nominations. — *École de médecine de Marseille.* — M. Richard, bachelier ès sciences, est nommé préparateur de chimie et de pharmacie.

École de pharmacie de Paris. — M. Villejean est nommé préparateur des travaux pratiques de première année à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, en remplacement de M. Cautenot, démissionnaire.

— M. Berthelot, ancien professeur de chimie organique à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, est nommé professeur honoraire de ladite école.

École de pharmacie de Nancy. — M. Haller, licencié ès sciences, pharmacien de première classe, préparateur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy, est nommé chef des travaux pratiques à ladite école (emploi nouveau).

Exposition internationale d'hygiène et de sauvetage. — Le comité, présidé par M. le professeur Chevallier, nous prie d'annoncer qu'il reste encore deux places vacantes dans la section des produits pharmaceutiques. Adresser les demandes au représentant du comité, M. Jame, au palais de l'Exposition, à Bruxelles.

Le directeur gérant, ADRIAN.

CHIMIE — PHARMACIE

Sur quelques propriétés physiques des eaux communes ;

Par M. A. Gérardin.

On peut rapporter toutes les eaux communes à deux types fondamentaux, représentés à Paris par la Vanne et la Seine.

Le premier type est caractérisé par sa couleur bleue; l'eau bleue brille d'un éclat particulier, elle laisse passer la lumière sans la réfléchir à sa surface.

Elle coule sur un fond ferme qu'on peut traverser à gué sans danger. Evaporée dans le vide à une basse température, elle laisse un résidu dans lequel le microscope ne révèle que quelques rares et brillantes diatomées. Elle peut se conserver sans altération pendant longtemps; j'ai vu le titre oxymétrique de la Dhuis rester invariable à 8,50 pendant plus de dix-huit mois dans des flacons en verre bouchés à l'émeri. Les matières ténues demeurent indéfiniment en suspension dans l'eau bleue, parce qu'elles y sont animées du mouvement brownien. Les matières albuminoïdes y donnent des mousses et des écumes abondantes; ce qui s'explique facilement, puisque, comme je l'ai remarqué, la mousse et l'écume ne peuvent se former qu'autour d'un noyau solide microscopique en suspension dans l'eau.

L'eau bleue est très-précieuse pour l'alimentation. Elle ne peut pas convenir pour la plupart des usages industriels, parce qu'elle ne laisse pas déposer les corps en suspension.

Le second type est caractérisé par sa couleur verte. L'eau verte est terne et sans éclat; elle n'est pas transparente à la lumière, qui se réfléchit à sa surface comme sur un miroir.

Le fond manque de fermeté, et il est dangereux de s'y aventurer. Son évaporation dans le vide laisse un résidu abondant d'algues unicellulaires microscopiques. Elle s'altère et se corrompt facilement. A bord d'un navire, l'eau de Somme, dont le titre oxymétrique est 7,6, tombe en huit jours à 2,3. L'eau verte dépose rapidement les corps qu'elle tient en suspension, parce que ces corps ne possèdent pas le mouvement brownien. Avec les matières albuminoïdes elle ne donne ni mousses ni écumes. Elle doit être rejetée du service de l'alimentation, et doit être réservée exclusivement pour

les usages industriels ; aucune eau ne peut la remplacer pour ce dernier emploi.

On ne trouve pas les mêmes algues, ni les mêmes mollusques dans les eaux bleues et les eaux vertes. Le *blanc vert* du calcaire grossier me semble avoir dû se déposer en eau verte, et les *sables et calcaires de Rilly* en eau bleue.

Je ne connais aucun moyen de ramener l'eau verte à l'état d'eau bleue, mais il y a mille manières de transformer l'eau bleue en eau verte. Les matières organiques en décomposition sont un des agents les plus actifs de cette transformation. La Seine, bleue à Corbeil, est verte à Paris, et reste verte jusqu'à Caudebec, c'est-à-dire jusqu'au point où la mer agit sur elle.

De jour en jour, les égouts déversés imprudemment dans les rivières réduisent la quantité des eaux bleues de France. A Paris, les particuliers laissent gâter dans leurs réservoirs les eaux admirables de la Vanne et de la Dhuis. En mer, les équipages souffrent de ce que l'eau embarquée est mal choisie ou mal conservée. Avec un peu de soin, il sera facile d'éviter ces inconvénients et de faire cesser bien des souffrances.

Note sur l'application du réactif ferrosopyrogallique au dosage des bicarbonates dans les eaux, ou à l'hydrocalimétrie (1) ;

Par M. JACQUEMIN, correspondant de l'Académie de médecine.

Pratique de l'hydrocalimétrie par le réactif pyrogalloferrique. — Toute eau colorable en bleu-violet par mon réactif pyrogalloferrique est censée contenir des bicarbonates. Cependant les eaux infectées par l'altération de matières organiques peuvent contenir de l'ammoniaque qui les colore dans le même sens, de sorte que pour conclure avec certitude il est indispensable de s'assurer par le réactif de Nessler de l'absence des produits ammoniacaux. Quant aux eaux chargées d'acide carbonique, si l'effet n'est pas immédiat, il suffira, suivant l'observation que j'ai faite plus haut, de les abandonner à l'air libre, ou de les agiter pour amener l'apparition de la couleur.

L'intensité de la coloration guidera dans les quantités d'eau à soumettre au dosage volumétrique. Ainsi, pour une eau potable, il faut opérer sur 250 centimètres cubes environ. C'est le volume

(1) Suite et fin. — Voir le dernier numéro.

qui m'a servi pour mes analyses des eaux de Nancy, après avoir vérifié l'exactitude du procédé que je propose par de nombreux essais avec des liqueurs titrées alcalines à divers degrés.

Lorsqu'il s'agit d'une eau minérale, le volume d'eau à soumettre au dosage hydrocalimétrique peut rester sensiblement le même pour des eaux telles que celles de Contrexeville, Vittel ou Martigny-les-Bains, mais devra être considérablement réduit pour les eaux vraiment alcalines, telles que celles de Vals ou de Vichy. Dans ce cas 10 à 20 centimètres cubes suffisent, mais l'intensité de la couleur est si grande, qu'il faut y ajouter au moins 250 centimètres cubes d'eau distillée pour saisir exactement le passage du violet au brun clair.

Je prépare mon réactif au moment de m'en servir, en mêlant des volumes égaux de liqueurs titrées d'acide pyrogallique et de perchlorure de fer, à raison de 5 grammes par litre du premier et 2 grammes du second.

Le perchlorure de fer des pharmacies, marquant 30 degrés AB, contient 26 pour 100 de perchlorure réel; il faut donc 7g,50 à 8 grammes de ce produit pour préparer un litre de liqueur ferrugineuse titrée à 2 pour 1000 de perchlorure réel. Si cette liqueur se conserve indéfiniment, il n'en est pas de même de la solution pyrogallique, qui au bout de quelques jours brunit à l'air; aussi convient-il de ne peser que 50 centigrammes d'acide pyrogallique et de les dissoudre dans un matras jaugé à 100 centimètres cubes, puis de les mélanger à 100 centimètres cubes de liqueur de perchlorure. Ces 200 centimètres cubes de réactif serviront à une dizaine ou à une vingtaine de déterminations hydrocalimétriques, puisque 20 centimètres cubes ou même 10 seulement suffisent par essai. Le réactif se trouble du jour au lendemain, comme je l'ai déjà dit; mais, après avoir écarté ce dépôt de purpurogalline par filtration, on peut encore s'en servir pendant quinze jours et plus.

On place donc l'eau à analyser dans un vase à précipiter, disposé sur une feuille de papier blanc, on y ajoute 10 ou 20 centimètres cubes du réactif, on mélange avec une baguette de verre et on laisse monter la couleur pendant quelques minutes. Puis on y fait arriver la liqueur normale sulfurique, à l'aide d'une pipette de Mohr graduée en dixièmes de centimètre cube, goutte à goutte, en agitant avec la baguette lorsque la teinte violette s'atténue et que l'expérience touche à sa fin, et l'on arrête quand tout à coup la teinte vire au brun clair. La lecture du nombre de divisions employées et

une multiplication donnent le chiffre de bicarbonate trouvé, que l'on traduit en poids par litre.

Utilité de l'hydrocalimétrie. — M. Glénard n'appliquait l'hydrocalimétrie qu'à l'analyse des eaux minérales dites bicarbonatées, mais la substitution que je propose du réactif pyrogalloferrique, à la teinture de tournesol en permet l'application à l'analyse des eaux de puits, de sources ou de rivières, parce que la couleur développée par ce réactif au contact de traces de bicarbonates est intense, tandis que quelques gouttes de tournesol ne donnent à 250 centimètres cubes d'eau qu'une coloration difficilement appréciable.

Ce procédé, d'analyse d'une exécution si facile et si rapide, rendra possible l'étude du régime des sources et des variations qu'elles peuvent ressentir dans leur composition suivant telle ou telle circonstance. C'est ainsi que j'ai pu suivre la décroissance du bicarbonate de chaux dans les eaux de sources qui alimentent la ville de Nancy pendant la période des pluies de février et de mars 1876, tandis qu'avec les anciens modes, qui réclament trop de temps, je ne me serais jamais décidé à entreprendre un pareil travail.

Le poids brut des divers bicarbonates n'est pas la seule application qui ressorte de ce procédé de dosage volumétrique : on peut par deux opérations successives aller plus loin et apprécier très-approximativement les proportions relatives des bicarbonates alcalins et des bicarbonates terreux contenus dans une eau. En effet, la détermination générale terminée, on évapore un même volume d'eau à siccité, on fritte très-légèrement le résidu pour détruire les bicarbonates, puis on reprend par de l'eau distillée et l'on filtre. Les carbonates de chaux et de magnésie sont ainsi écartés, tandis que la dissolution renferme ceux de potasse et de soude, que l'on dose ensuite séparément. Le titre des bicarbonates alcalins retranché du titre général fournit par différence le poids des bicarbonates terreux.

Dans la pratique, le titre des bicarbonates alcalins est toujours un peu trop élevé, ce qui tient, d'après M. Glénard, à ce qu'une certaine portion de magnésie, provenant sans doute de la décomposition partielle de son carbonate par la chaleur, rentre en dissolution dans l'eau, et en enrichit le titre. On pourra corriger cette légère erreur, dit-il, en déterminant les quantités de magnésie capables de se dissoudre dans ces conditions, et en rectifiant les calculs par cette donnée une fois acquise.

Cependant je crois devoir faire remarquer que cette application,

en apparence si précieuse, ne saurait répondre à toute espèce de cas, et qu'il faut se garder de lui attribuer une importance trop absolue. En effet, par l'évaporation à siccité et la fritte légère qui suit, les bicarbonates de potasse et de soude ont été, eux aussi, décomposés par la chaleur en acide carbonique et en carbonates, qui, si l'eau renferme du sulfate de magnésie et de chaux, donneront naissance à des carbonates de chaux et de magnésie et à des sulfates de potasse et de soude, de telle sorte que la seconde détermination pourrait fort bien ne donner aucun résultat, ou conduire à des conclusions inexactes.

Mais il est un avantage de l'hydrocalimétrie autrement évident, c'est que si l'on a pris le poids du résidu de l'évaporation, après décomposition des bicarbonates, on n'aura qu'à en retrancher le poids des carbonates pour connaître par ce fait la proportion des autres éléments salins de l'eau. Or, sachant que 1 gramme de bicarbonate de soude représente 0,7066 de carbonate neutre, on n'aura qu'à résoudre l'équation suivante pour savoir le poids des carbonates : $\frac{1}{0,7066} = \frac{T}{x}$, d'où $x = \frac{0,7066 \times T}{1}$ (1).

Recherche de l'acide urique ;

Par M. Dideloт, pharmacien.

Il y a bien une dizaine d'années, j'ai trouvé pour constater la présence de l'acide urique dans les guano, fiente d'oiseaux et de serpents, un moyen des plus simples. J'ai même depuis indiqué cette réaction très-sensible à plusieurs professeurs, mais jusqu'aujourd'hui je n'ai vu ce réactif donné nulle part.

On verse sur un petit morceau de guano ou fiente d'oiseaux desséchée quelques gouttes d'acide nitrique, et avec une baguette de verre ou l'extrémité du doigt imprégnée de ce mélange, on frotte une lame de couteau, une spatule ou un morceau de fer poli, immédiatement le fer se colore en bleu de Prusse. Cette réaction est d'une sensibilité extrême, plus sensible peut-être que la réaction par l'ammoniaque.

(1) Dans la première partie de cet article, une erreur s'est glissée dans la composition de l'équation (p. 360 en bas) qui doit être ainsi rétablie :

$$\frac{104}{0,1} = \frac{1}{x}, \text{ d'où } x = \frac{0,1 \times 1}{104} = 0,00096.$$

TOXICOLOGIE

Note sur l'innocuité absolue des mélanges colorants à base de fuchsine pure (1);

Par M. Bergeron, professeur agrégé à la Faculté de médecine, et M. J. Clouet, professeur à l'Ecole de pharmacie de Rouen.

Parmi ceux qui se sont surtout élevés contre l'emploi de ce corps, nous devons particulièrement citer le nom de M. Bergmann, puis celui de M. A. Husemann, qui semble attribuer à ces couleurs une activité des plus grandes, puisqu'il a publié en 1875 une observation maintes fois reproduite (2), et d'après laquelle plusieurs enfants seraient morts pour avoir mangé des bonbons colorés à la fuchsine. Cette couleur était impure et renfermait de l'arsenic, la dose *retrouvée a été évaluée d'un dixième à un quinzième de milligramme;* mais, malgré cela, l'auteur n'en admet pas moins que l'on doit attribuer les accidents à cette cause, parce que, d'après lui, l'arsenic formerait, avec les dérivés de l'aniline, des combinaisons d'autant plus dangereuses que le contact de ces couleurs avec les membranes animales est d'autant plus intime.

Nous croyons qu'une telle théorie n'a rien de fondé et mériterait à peine d'être citée.

Tous ceux qui ont écrit sur le danger des couleurs de fuchsine, n'ont jamais pris la précaution d'ajouter s'ils avaient constaté l'état de pureté absolue du produit; presque toujours, au contraire, la matière était arsenicale. Nous noterons cependant en passant que M. Bergeron, dans le rapport cité plus haut, ajoute que, même en employant l'arsénite de rosaniline, *aucun fait scientifiquement observé n'est venu démontrer* le danger de l'arsenic, à la dose où il existe dans les matières.

Par contre, MM. Eulenberg et Vohl, de Coblentz, ont publié sur les couleurs d'aniline une importante étude (3), dans laquelle ils commencent par déclarer que les couleurs d'aniline ne sont pas nuisibles par elles-mêmes; ce n'est que lorsqu'elles contiennent de

(1) Suite et fin. — Voir notre dernier numéro.

(2) *American Journal of Pharmacy*, 1875, p. 210, et *Répertoire de pharmacie*, 1875, p. 467, t. III, nouvelle série, etc.

(3) *Annales d'hygiène publique et de salubrité*, numéro d'avril 1873.

l'aniline libre, ou des acides dangereux, ou des sels qui n'ont pas été enlevés par des purifications suffisantes, que ces produits peuvent amener des désordres. Pour le chlorhydrate de rosaniline qui nous occupe, en le prenant pur, on ne pourrait alléguer le danger de l'acide combiné à la rosaniline, puisque les chlorures introduits dans nos organes en donnent à chaque instant par leur décomposition, et que d'ailleurs notre suc gastrique en contient normalement.

Le docteur Sonnenkalb (1) a été même plus loin : il a soutenu que, même à dose très-élevée, les couleurs à base d'aniline n'ont pas d'action vénéneuse, à condition, bien entendu, qu'elles ne contiennent plus aucune substance nuisible par elle-même, arsenic, plomb, mercure, etc.; au contraire, avec la substance brute, les accidents doivent être attribués à l'intoxication arsenicale. A la suite d'expériences nombreuses, faites dans le but de montrer que la coloration des liqueurs, bonbons, pâtisseries, glaces, n'offrait aucun danger, vu la grande richesse tinctoriale du produit sous un petit volume (2), il est même arrivé à conclure que, en supposent même ce fait, que la couleur employée renfermât 1 pour 100 d'arsenic, quelques gouttes d'une solution à 5 pour 100 d'aniline suffisant pour colorer, il n'y aurait aucun effet toxique à redouter.

Le docteur Charvet, en 1863, dans sa thèse intitulée : *Sur une épidémie qui a sévi parmi les ouvriers employés à la fabrication de la fuchsine,* a résumé son travail par la proposition suivante : l'épidémie de Pierre-Bénite ne saurait être attribuée à l'action de la nitro-benzine, de l'aniline, ni de la fuchsine, mais elle est probablement due aux préparations arsenicales employées dans la fabrication du rouge d'aniline ; les troubles du système tégumentaire, des voies digestives, de l'innervation, se rapportaient en effet complétement à ceux que l'on observe dans les empoisonnements chroniques par l'arsenic.

On sait en outre que les dérivés de l'aniline ont été proposés comme agents thérapeutiques. Turnbull (3) a employé avec succès le sulfate d'aniline dans la chorée ; il a cité six cas de guérison après un temps d'un à trois mois, alors que tous les autres moyens thérapeutiques avaient échoué; il employait de 5 centigrammes à 15 centigrammes de sulfate à chaque fois, en répétant la dose, matin, midi et soir.

(1) Sonnenkalb, *Anilin and Anilinfarbers.* Leipzig, 1864.
(2) *Dictionnaire des sciences médicales* de Dechambre, art. ANILINE, p. 151.
(3) *Bulletin de thérapeutique,* t. LXII, 1862, p. 97.

Le docteur Filiberti a également réussi dans des circonstances analogues (1). Ce même sel a été employé sans succès, mais sans accidents, par MM. Fraser et Davies, de Londres; Skinner, Bergeron, à l'hôpital Sainte-Eugénie de Paris (2); Chavanne, à Lyon. Dans cette maladie, d'ailleurs, tous les médicaments ont échoué et réussi tour à tour.

Pour nous rendre compte de la valeur de ces opinions si variées, puisque nous ne connaissons encore à peu près rien sur l'action physiologique des couleurs d'aniline, nous avons entrepris une série d'expériences tant sur l'homme que sur les animaux. La première série comprend les observations faites au laboratoire de l'Ecole de médecine de Rouen, par l'un de nous et par un de ses élèves, M. Gaston Barbey.

La fuchsine qui nous a servi dans nos essais a été analysée préalablement avec soin; elle ne contenait ni traces d'arsenic, ni aucun métal étranger. (Suit le détail de ces observations.)

De cette première série d'expériences sur l'homme, à laquelle l'un de nous s'est soumis lui-même, et qui a été répétée sur une autre personne, nous ne voulons tirer que cette seule conclusion : on a pu prendre jusqu'à 1 gramme par jour de fuchsine sans accident, et 3g,20 en huit jours consécutifs; or, si l'on suppose un mélange tinctorial renfermant 1g,50 de fuchsine pour 1 litre de caramel et pouvant colorer 224 litres de vin, 1 litre de vin ne renfermerait que *six milligrammes* de fuchsine; ainsi, par jour, un individu buvant de ce vin coloré n'absorberait de fuchsine *qu'une quantité absolument insignifiante.*

La deuxième série d'expériences a été faite à Paris, dans le laboratoire de l'un de nous, et dans le but non pas d'étudier l'action physiologique des dérivés de l'aniline, recherches déjà faites et publiées par lui (3), il y a plus de dix ans, pour l'aniline et ses sels, mais seulement de rechercher *si, mêlée à doses élevées à la pâtée des animaux, la fuchsine était susceptible de produire des accidents.*

C'était là le seul point que nous eussions à établir, dans la discussion d'une question qui n'est, après tout, qu'une question d'hygiène industrielle.

Nous avons mélangé jusqu'à 20 grammes de fuchsine en une fois, sans que l'animal ait été sérieusement malade.

(1) Filiberti, *De l'Aniline comme antiépileptique et antichoréique* (*Gaz. méd. de Lyon*, t. XVI, 1866, p. 396).

(2) *Mouvement médical,* 28 juin 1873.

(3) *Journal de physiologie* de Brown-Séquard, t. VI, 1863-1865, p. 368 et suiv.

20 grammes coloreraient 2 987 litres de vin; peut-on admettre sérieusement que 1 litre de vin ainsi coloré puisse nuire à la santé d'un homme?

En résumé, et c'est là le point essentiel et sur lequel il n'y a pas de discussion possible :

1° *La fuchsine débarrassée de toute matière étrangère, bien purifiée, sans trace d'arsenic, est une substance inoffensive, même à forte dose.* 20 grammes ont pu être mêlés à la pâtée d'un chien sans causer d'accident, et *soixante-cinq grammes* donnés en six jours sans non plus occasionner de désordres;

2° Cette fuchsine, toujours à la condition qu'elle soit bien purifiée, est tout aussi inoffensive pour colorer des produits de consommation, que pourraient l'être de la cochenille, de l'orseille, de l'indigo;

3° Au point de vue de l'hygiène publique, ce qu'il faudrait proscrire, c'est non pas l'emploi pour colorer d'une matière bien préparée avec des produits purifiés, *mais toute fabrication clandestine dans laquelle on se servirait de fuchsine impure et pouvant contenir de l'acide arsénique.* Là est le danger, et, sans aller aussi loin que Husemann et croire que plusieurs personnes pourraient être ainsi empoisonnées, nous pensons qu'il peut en résulter des accidents sérieux;

4° Nous signalerons encore le résultat inattendu, que nous avons pu constater, la *disparition complète de l'albumine* chez un sujet dont les urines én contenaient depuis fort longtemps; pendant deux mois, c'est-à-dire du 31 janvier au 7 avril, l'urine a été essayée un très-grand nombre de fois sans qu'il soit possible de retrouver des traces d'albumine. Il y aurait peut-être là, au point de vue thérapeutique, une application à tenter. Nous pourrons revenir sur ce sujet dans les expériences que nous nous proposons de continuer sur d'autres dérivés des couleurs d'aniline.

Nous recevons, au sujet du travail de MM. Clouet et Bergeron, les observations suivantes, de M. Bastide, pharmacien à Béziers :

Le dernier numéro du *Répertoire de pharmacie* contient le commencement d'une note sur l'innocuité absolue des colorants à base de fuchsine, par MM. Bergeron, de Paris, et Clouet, de Rouen.

Tous les négociants et les principaux propriétaires de notre région ont en main cette notice depuis quelque temps.

Un industriel de Rouen fabrique un liquide de consistance sirupeuse qu'il a baptisé du nom de *caramel rouge*, et qui est composé de glycose

renfermant des traces de fer et du sulfate de chaux, et coloré par la fuchsine ou un de ses dérivés. L'importance de cette publication, pour cet industriel, n'a pas besoin d'être démontrée. Aussi s'est-il empressé d'adresser à tous les détenteurs de vin, propriétaires et surtout négociants, une brochure élégante que le *Répertoire de pharmacie* reproduit textuellement.

Le *Répertoire*, en publiant cette note, n'a vu certainement que le côté scientifique, et MM. Bergeron et Clouet, en faisant leurs expériences, n'ont voulu qu'enrichir la science de faits tout à fait nouveaux et rendre service à tout le monde. Je prie donc instamment ces messieurs de ne voir dans toutes mes observations aucune espèce de critique.

Les conséquences de ces travaux peuvent être considérables. Aussi je me permettrai de poser publiquement les questions suivantes avant que l'autorité compétente se prononce sur l'emploi de la fuchsine pour la coloration des substances alimentaires :

Par quel procédé simple, l'artisan, négociant ou propriétaire s'assurera-t-il de la pureté de la fuchsine?

Peut-on autoriser l'emploi d'un produit fabriqué de tant de manières et qui a occasionné des accidents très-graves lorsqu'il était impur, pour la coloration des substances alimentaires?

En admettant même l'innocuité absolue de toutes les fuchsines, devrait-on accorder l'autorisation de colorer les vins avec cette substance?

Je répondrai hardiment à cette dernière question, *non*. Il ne peut pas être permis d'employer la fuchsine pour colorer les vins, pas plus qu'il n'est permis d'employer d'autres colorants. De tout temps, les vins rouges ont été préférés aux vins blancs pour la consommation ordinaire, et je n'ai pas besoin d'insister pour prouver aux lecteurs du *Répertoire* qu'on ne donnera pas à un vin blanc, par la coloration artificielle, les qualités d'un vin rouge. En tous les cas, il vaudrait bien mieux boire un vin blanc naturel que le même vin coloré : ce serait beaucoup plus prudent. Mais les colorants ne servent pas seulement à colorer les vins, ils servent surtout à en fabriquer. On doit donc repousser énergiquement tous les colorants.

Veut-on, d'ailleurs, par des expériences de laboratoire, établir l'innocuité parfaite d'un produit que l'on veut introduire dans l'alimentation? Ce n'est guère possible. On peut s'assurer si un produit quelconque est toxique ou inoffensif immédiatement ; mais on ne peut pas affirmer que, pris pendant un temps infini, comme on prend le vin, ce même produit n'occasionne des désordres plus ou moins graves. Je citerai pour terminer, à l'appui de cette assertion, le passage suivant du rapport remarquable de M. Baillarger sur le goître et le crétinisme : « Bien que dans l'état actuel de la science il ne paraisse pas possible de formuler une doctrine étiologique définitive, néanmoins l'ensemble des faits recueillis jusqu'ici tend à démontrer que l'endémie du goître et du crétinisme est due à un agent toxique spécial contenu dans les eaux potables et peut-être aussi dans les plantes alimentaires. *Malgré de nombreuses recherches, la nature de cet agent est jusqu'ici restée tout à fait inconnue.* »

Accidents saturnins contractés par l'usage de substances qui d'ordinaire n'inspirent aucune défiance;

Par M. le docteur GILBERT (du Havre).

1° J'ai observé un cas d'empoisonnement saturnin par l'usage de *pains à cacheter* colorés avec du *minium;* il s'agit d'un rédacteur de journal qui tenait dans la bouche, chaque jour, une assez grande quantité de ces pains à cacheter; il s'en servait pour coudre ensemble des fragments de journaux découpés aux ciseaux. Pendant près de deux ans, il fut sujet à des troubles gastriques variés, et à une dyspepsie qu'aucune médication ne modifiait. Il avait rarement des coliques et pas de constipation. Quand il s'adressa à moi, je fus frappé de son teint anémique, et le liséré gingival suffit pour me mettre sur la voie.

2° J'ai été appelé, il y a quelques semaines, à donner des soins à un professeur distingué de l'Université, qui, depuis près d'un an, subissait, sans vouloir prendre les conseils de personne, les atteintes d'une anémie profonde. La peau et les muqueuses étaient absolument décolorées; il ne pouvait monter un escalier sans être cruellement essoufflé. N'admettant pas d'anémie essentielle chez un homme de soixante ans, j'étais fort embarrassé de trouver la cause de cet état alarmant. Le cœur, les poumons, les viscères abdominaux étaient sains. Le malade mangeait peu, mais digérait bien. Il allait régulièrement à la selle et *n'avait jamais eu de constipation.*

En l'absence de toute altération organique, je songeai au plomb, et je trouvai, en effet, un liséré accusateur très-manifeste. Mais où trouver la porte d'entrée du plomb? Ce professeur vit aussi simplement qu'un anachorète et lit ou professe toute la journée. Aussi, il me nie nettement la possibilité de mon hypothèse. Je fais analyser les urines; elles ne contenaient pas de plomb. Je lui fis alors prendre, pendant quatre jours, 50 centigrammes d'iodure de potassium à chaque repas, et le cinquième, je pus mettre sous ses yeux du plomb retiré de ses urines en notable quantité. En l'interrogeant, je finis par découvrir que l'honorable professeur avait pris l'habitude d'user d'une quantité énorme de *cachou de Boulogne;* une boîte ne lui faisait pas deux jours; il espérait ainsi combattre une disposition constitutionnelle à la diarrhée, et il en avait constamment dans la bouche. M. Leudet, chimiste habile de notre ville, fit l'analyse d'une de ces boîtes de cachou, et trouva que chacune contenait 20 centigrammes de plomb. (*Les Mondes,* mai 1876.)

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Des propriétés et de l'emploi du *Xanthium spinosum* contre la rage ;

Par M. le docteur Grzymala.

(Extrait du *Journal de thérapeutique* du professeur Gubler.)

Nous recevons d'un ne nos honorables et distingués confrères, le docteur Grzymala (de Krivoe-Ozero, Podolie), la lettre suivante, qui, en raison du çaractère, à nous connu, de son auteur, nous semble très-digne d'attention et que nous nous empressons de publier :

MONSIEUR ET TRÈS-HONORÉ MAITRE,

Aujourd'hui que, grâce à votre puissante initiative et à vos importants travaux, une nouvelle ère a été ouverte à la thérapeutique en France, que tant de nouveaux moyens ont été admis au rang d'agents médicamenteux, permettez-moi de vous entretenir un instant des propriétés thérapeutiques d'une plante bien commune et cependant jusqu'ici délaissée, le *xanthium spinosum*.

J'ai hâte d'ajouter qu'ennemi de la spécificité, en médecine et en thérapeutique, je ne crois qu'à des actions physiologiques, mais je crois aussi que l'action physiologique d'un grand nombre de substances est encore peu connue. Dans le cas particulier, je suis convaincu que l'action physiologique d'un diaphorétique, cependant inférieur au jaborandi, le *xanthium spinosum*, donne ou donnera l'explication de ses effets contre la *rage*, car c'est du *traitement de la rage* que je veux vous parler. Cette profession de foi me semble indispensable quand on veut parler d'un remède de cette redoutable maladie.

Cette plante, qui croît dans beaucoup de pays, qui se trouve dans le midi de la France, qui abonde en Podolie, et dont je vous présenterai prochainement un échantillon avec une description détaillée, neutralise *infailliblement* les effets du virus rabique, à la seule condition qu'elle soit administrée à temps, c'est-à-dire avant que les accès de cette terrible maladie se soient déclarés.

J'emploie le *xanthium* depuis nombre d'années avec le meilleur succès, et il ne m'a pas été donné d'observer *un seul* cas où il ait échoué, bien que j'aie eu l'occasion de l'administrer *au moins cent fois*

tant aux hommes qu'aux animaux mordus par des chiens et des loups enragés. Ne vous étonnez pas du chiffre qui, croyez-le bien, est plutôt *au-dessous* qu'au-dessus de la réalité. Dans le pays que j'habite la rage est très-fréquente, et depuis plus de vingt ans que j'y exerce la médecine, dix cas par an, en moyenne, justifieront aisément le nombre mentionné plus haut.

Que vous dirai-je des effets physiologiques de ce médicament ? C'est un sudorifique, un sialagogue et un faible diurétique, dont l'action est beaucoup moins prononcée que celle du jaborandi. Je ne lui ai, du reste, jamais vu produire tous ces phénomènes ensemble. Certains malades transpirent, d'autres salivent, et il y en a qui rendent plus d'urine qu'à l'état normal. La température s'élève légèrement et la circulation est ordinairement accélérée tant soit peu sous l'influence de cette plante. Quelques malades se plaignent de céphalalgie, d'autres accusent des nausées, j'en ai vu même qui ont vomi la première dose du médicament. A part un état continu de transpiration, pendant toute la durée du traitement, on peut noter des éblouissements subits qui surviennent de temps en temps dans la journée. L'appétit augmente en général et les digestions ne sont nullement troublées par l'emploi de cette plante, que j'administre le plus souvent en poudre.

La dose pour un adulte est de 60 centigrammes de poudre sèche de feuilles de *xanthium*, répétée trois fois par jour et continuée pendant trois semaines. Les enfants au-dessous de douze ans en reçoivent la moitié. Inutile de dire que je ne cautérise jamais. Depuis que je possède ce médicament, je ne crains plus la rage.

Il y a douze ans, à peu près, qu'un de mes chiens, pris de rage, mordit une vache, un porc, un chien, un chat et une grue apprivoisée. La vache, le porc et le chien furent soumis au traitement durant trois semaines. Tous trois ne furent jamais atteints du mal. La grue et le chat, que j'avais laissés sans soins, moururent d'hydrophobie, l'un au bout de trois et l'autre de onze jours après la morsure.

Pendant la guerre de Crimée, une famille composée de douze personnes avait été mordue par un loup hydrophobe. Six de ces personnes entrèrent dans mon service, à l'hôpital d'Olschauka (gouvernement de Podolie, district de Balta). Elles guérirent toutes, tandis que les six autres, traitées par le *cautère actuel* et l'emploi journalier de la *cantharide*, de la *faba-tonco* et de la *genista tinctoria*, moururent enragées dans le courant de douze à soixante jours.

Il y a deux ans, six chiens de chasse, que je possédais, furent mordus par un chien enragé (animal que je pus faire arrêter et que je vis succomber au bout de deux jours avec tous les symptômes de la rage). Mes chiens mordus furent divisés en deux catégories : trois furent isolés et laissés sans traitement, ils moururent au bout de quinze jours avec tous les signes non douteux de la rage; trois autres laissés en liberté, mais soumis au traitement (30 grammes par jour en trois fois dans une soucoupe pendant trois semaines), m'appartiennent encore et n'ont jamais été malades. L'un d'eux me fit craindre un moment d'avoir échoué : il disparut le douzième ou treizième jour du traitement. On sait que les chiens, au début de la rage, quittent généralement le logis de leur maître. J'ignorais ce qu'il était devenu, lorsqu'au bout de trois mois je l'ai retrouvé, bien portant, chez un braconnier à qui je le repris. Ce chien est encore chez moi, bien portant. Ce fait prouve que douze jours de traitement peuvent suffire.

En 1873, le comte Malachoski, propriétaire des contrées d'Odessa, vint me consulter pour son fils, âgé de huit ans, mordu depuis trois jours par un chien enragé. Trois semaines de traitement le mirent hors de danger. Je l'ai vu il y a quatre mois, il se porte à merveille.

Le fils de M. Sadoski (Volhynie), garçon de sept ans, mordu par un chien enragé, au mois d'août 1874, et soumis par moi au traitement par le *xanthium*, n'a jamais éprouvé le moindre signe d'hydrophobie.

Encore un fait que je choisis, pour abréger, au milieu de plus de *cent* autres. C'était pendant la guerre de Crimée ; MM. Tarnaski, père et fils (de Savran), district de Balta (Podolie), viennent chez moi : ils venaient d'être mordus par un chien qu'on supposait enragé ; le père avait la joue presque emportée ; le fils avait plus de dix morsures aux bras et aux jambes. Ce dernier fait de morsures multiples, qui n'est pas habituel, me faisait supposer que l'animal n'était pas enragé. Nous avions cependant un moyen de nous en assurer. Le chien de ces messieurs avait été mordu par la même bête. Je gardai ce chien chez moi et le vis, au bout de trois jours, prendre la rage et mourir. C'est alors seulement que je soumis mes deux malades au *xanthium* ; l'un et l'autre, guéris de leurs blessures (pansement simple), se portent à merveille.

La dose pour les animaux doit naturellement être beaucoup plus forte; ainsi, en 1868, je fus prié par notre commissaire de police, M. Lonkaschesvitch (à Krivoe-Ozero, district de Balta), de lui donner de ma poudre, que l'on nomme vulgairement dans mon pays

antirabique du docteur Grzymala, pour un troupeau de trente bêtes à cornes mordues toutes par un loup enragé et dont huit avaient déjà succombé avec tous les symptômes de la rage. Je fis prendre à chacune de ces bêtes 96 grammes (3 onces) de *xanthium* en poudre par jour, avec du son pendant quatre semaines. Aucune des vingt-deux bêtes n'a été prise du mal qui fait le sujet de cette lettre.

Tous les faits que je relate ici, mon très-honoré maître, sont des faits positifs et réels, que je puis au besoin appuyer par des preuves. Je ne les ai pas puisés dans mon imagination, à force de ronger la barbe de ma plume à écrire, comme cela se fait souvent : ils me sont personnels et, je le répète, j'en ai plus de cent autres que je pourrai vous mettre sous les yeux si vous le désirez. Je viens vous les confier en vous priant de les faire insérer dans votre très-estimable *Journal de thérapeutique*. Je suis certain que les expériences que vous pourrez faire avec les feuilles que je vous ai envoyées, sur l'action physiologique et thérapeutique, répondront à ce qui vient d'être dit, et j'aurai coopéré ainsi, quoique faiblement, dans cette voie de thérapeutique que vous et vos distingués collaborateurs avez si splendidement ouverte.

Agréez, etc.

Krivoe-Ozero, 22 mars 1876.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Dosage volumétrique de l'acide formique en présence de l'acide acétique ;

Par MM. L. Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, et F. Ruyssen, étudiant en pharmacie.

On sait que, mis en présence du bichlorure de mercure, l'acide formique exerce sur lui deux sortes de réductions simultanées, en ce sens qu'il le transforme à la fois en protochlorure et en mercure métallique.

Partant de cette donnée connue, nous nous sommes demandé si on ne pourrait pas :

1° Par l'emploi d'un excès de bichlorure, limiter la transformation à la seule production de calomel ;

2° Ce fait acquis, doser comparativement, par les procédés volumétriques de M. Personne, une solution de sublimé avant et après sa réduction par une quantité connue d'acide formique ;

3° Déduire du résultat une relation pondérale constante entre la quantité de bichlorure qui disparaît dans cette réduction et celle d'acide formique comprise dans une liqueur, d'après la réaction $C^2H^2O^4 + 4\,HgCl = 2\,Hg^2Cl + 2HCl + C^2O^4$.

L'expérience nous ayant répondu affirmativement sur le premier point, nous avons opéré comme suit :

1° Nous avons dosé par les procédés acidimétriques ordinaires l'acide formique dont nous disposions, et nous en avons fait une solution au dixième ;

2° Nous avons introduit dans un ballon dont le bouchon est traversé par un petit tube allongé muni d'un entonnoir, d'une part, 10 centimètres cubes de l'acide formique au dixième, et d'autre part, 200 centimètres cubes de solution de sublimé à 4,5 pour 100, et nous avons chauffé le tout au bain-marie, à une température de 90 à 95 degrés, pendant une heure et demie. La production de calomel a été tout à fait insignifiante, et le dosage du sublimé n'a accusé qu'une disparition de 0,15 centigrammes de ce sel. Après réflexion nous avons reconnu que ce résultat négatif était attribuable à l'acide chlorhydrique produit dans la réaction, et qui, au fur et à mesure de sa mise en liberté, dissolvait le calomel.

Nous rappelant que les acétates alcalins sont sans influence sur le bichlorure de mercure, nous avons pensé que, si nous en ajoutions dans la liqueur à essayer une quantité notable, nous saturerions ainsi l'acide chlorhydrique produit et préviendrions son action nuisible. L'événement n'a point trompé cette espérance et, sauf une correction dont nous établissons ci-après la teneur, la réduction, après addition d'acétate de soude à la liqueur expérimentée, a suivi son cours régulier.

En opérant selon les données ci-dessus, sur des solutions parfaitement dosées, nous avons obtenu les résultats suivants :

Acide formique au dixième.		Données de l'expérience.	Chiffres ronds.
1° 10 centimètres cubes auxquels on a ajouté 4 grammes acétate de soude contenant.	0,60	0,48	0,48
2° 10 centimètres cubes avec addition de 10 grammes d'acétate. .	0,60	0,479	0,48
3° 5 centimètres cubes contenant. .	0,30	0,245	0,24
4° 25 centimètres cubes.	0,15	0,121	0,12
5° 2 centimètres cubes	0,12	0,097	0,10

Pour les deux premiers essais, la différence entre le chiffre réel et celui indiqué par le dosage est de 12 pour 60 ; pour le troisième, 6 pour 30 ; pour le quatrième, 3 pour 15 ; pour le cinquième, 2 pour 12, soit d'une manière uniforme un quart du résultat trouvé ou un cinquième du tout.

Cette quotité, se reproduisant régulièrement dans chaque dosage, constitue une constante dont il y a lieu de tenir compte dans chaque opération, et qui, si le résultat est désigné par R, sera représentée par $\frac{R}{4}$. Le titre effectif, correction comprise, sera donc exprimé par $R + \frac{R}{4}$.

Ces prémisses posées, nous avons l'honneur de proposer le procédé suivant du dosage de l'acide formique en présence de l'acide acétique.

Mode opératoire :

1° Prendre 10 grammes du mélange à essayer, les introduire dans un petit ballon jaugé, et compléter avec de l'eau distillée un volume de 100 centimètres cubes ;

2° Prélever 25 centimètres cubes de cette solution, les saturer par de la lessive de soude et les verser dans un matras contenant déjà 5 grammes d'acétate de soude ; ajouter au mélange 200 centimètres cubes de solution du sublimé à 4,5 pour 100 (= 9 grammes) et surmonter le ballon du bouchon à long tube et à entonnoir ci-dessus décrit ;

3° Chauffer d'une heure à une heure et demie le matras dans un bain-marie à 90-95 degrés (1) ; ajouter dans l'entonnoir un peu d'eau pour ramener dans l'appareil la petite portion de liquide qui a pu se volatiliser ; laisser refroidir, puis vider le liquide trouble dans une éprouvette graduée de 500 centimètres cubes, et compléter le volume marqué avec de l'eau distillée ;

4° Remplir de ce liquide préalablement filtré, une burette graduée, et le verser doucement dans un vase à précipité contenant 10 centimètres cubes de solution d'iodure de potassium au dixième, jusqu'à ce qu'on ait obtenu la réaction rouge du bi-iodure de mercure (2) ;

(1) On s'arrête lorsque la liqueur qui surnage est devenue parfaitement limpide, ce qui marque le terme de la réaction.

(2) Il pourrait se faire qu'il n'y eût pas d'excès de sublimé et, partant, pas de réaction : ce serait l'indice que l'acide formique serait en très-grande quantité

5° Lire le nombre de divisions dépensées pour arriver à la réaction et de ce nombre déduire la quantité d'acide formique à l'aide du calcul suivant :

On sait, d'après les travaux de M. Personne, que la réaction rouge ne se produit que lorsque tout l'iodure de potassium a été transformé en iodure double de potassium et de mercure :

$$HgCl+2KI=HgIKI+KCl.$$

A ce moment, 1 équivalent de bichlorure de mercure dans la liqueur y correspond à 2 équivalents d'iodure de potassium, et pondéralement 1 gramme d'iodure dépensé représente 0gr,408 de sublimé.

Si n est le nombre des divisions marqué par la burette, la proportion $\frac{n}{0,408}=\frac{500^{cc}}{x}$, d'où $x=\frac{500\times 0,408}{n}$ indiquera la quantité de sublimé encore présente dans la liqueur, et $9-x$ la quantité de sublimé transformée en calomel.

Il n'y aura plus qu'à établir, d'après les équivalents, la correspondance de la quantité de sublimé transformé à celle d'acide formique présent dans la liqueur, correspondance qui sera donnée par la proportion $\frac{9-x}{R}=\frac{135,5\times 4}{46}$, et en tenant compte de la correction le résultat sera $R+\frac{R}{4}$.

Ce procédé paraît pouvoir être susceptible d'applications pratiques dans le dosage de l'alcool méthylique en mélange avec l'alcool ordinaire. Nous en ferons l'objet d'une communication prochaine.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 7 juin 1876. — Présidence de M. Coulier.

M. Stan. Martin présente une note sur l'écorce d'un *myristica moscata* de Chine, dont il offre un échantillon pour le musée de

dans le corps expérimenté. On recommencerait, dans ce cas, l'opération avec des doses moindres de moitié ; on n'opérerait, par exemple, que sur 10 centimètres cubes au lieu de 25.

l'Ecole de pharmacie. M. Planchon fait remarquer que certaines parties de cette écorce ressemblent au *croton cascarilla*.

M. Méhu annonce le décès de M. Joham Carl Pfeffer, de Moscou, membre correspondant de la Société de pharmacie de Paris, âgé de quatre-vingt-quatre ans.

M. le président rappelle que la Société aura à nommer dans sa prochaine séance, son secrétaire général en remplacement de M. Buignet (1). A la demande de plusieurs membres de la Société qui n'ont pu assister aux obsèques de M. Buignet, M. Coulier lit d'une voix sympathique et émue le discours qu'il a prononcé, sur la tombe de notre cher et regretté confrère.

M. Poggiale présente, au nom de M. Pinchon, un nouveau densimètre des huiles, que l'auteur nomme *densimètre thermique* (2). M. Poggiale décrit cet instrument ; il fait une expérience sous les yeux de la Société et signale les services qu'il peut rendre. A ce sujet, M. Gobley rappelle que lorsqu'il a présenté à la Société son élaïomètre, il prenait la température avec un bon thermomètre ; à cette époque l'huile blanche était à peu près la seule huile qui servait à falsifier l'huile d'olive, mais aujourd'hui il en est bien autrement ; aussi il croit que l'appareil de M. Pinchon rendra d'utiles services.

M. le président annonce à la Société que la commission nommée dans la dernière séance pour l'examen de la proposition faite par M. Bussy sur l'*Union scientifique des pharmaciens de France* a terminé son travail. M. Gobley lit un rapport, et donne connaissance du règlement de cette nouvelle société, proposé par la commission. La Société décide que ce règlement sera autographié, et qu'un exemplaire sera distribué à chaque membre avant la discussion qui aura lieu dans une réunion spéciale. Le rapport de M. Gobley sera imprimé en même temps que le règlement définitif (3).

M. Latour entretient la Société de ses recherches sur l'acide chrysophanique, et expose que ce principe colorant, très répandu dans les végétaux, peut être facilement isolé.

Pour l'obtenir il suffit de traiter la substance, où l'on soupçonne la présence de cet acide, par de l'alcool à 85 degrés centigrades, très-faiblement acidulé par un acide minéral, au cas où l'acide

(1) Dans la séance du 5 juillet, M. Planchon a été élu secrétaire général.

(2) Voir le *Répertoire*, 1876, p. 329.

(3) Nous avons eu sous les yeux le projet de règlement autographié, mais non pas le rapport de M. Gobley, que nous eussions été heureux de publier ; notre prochain numéro contiendra le règlement adopté par la Société dans sa séance du 5 juillet. (*Réd.*)

chrysophanique serait, comme l'a observé M. Bourgoin, combiné à une base alcaline ou alcalino-terreuse ; la liqueur alcoolique est placée dans un tube à essai, on ajoute du chloroforme, on agite, et après une addition d'eau et agitation plusieurs fois répétée, on remarque que le chloroforme se sépare fortement coloré en jaune. La couche inférieure, séparée de la liqueur surnageante, est additionnée d'une petite quantité d'alcool et on l'essaye à l'aide des solutions alcalines : eau de chaux, de baryte, ammoniaque très-étendue. Ces réactifs accuseront très-nettement par une coloration rouge cerise la présence de l'acide chrysophanique.

M. Latour présente quelques observations sur les produits nitrés de l'acide chrysophanique.

Une discussion, à laquelle prennent part MM. Marais, Limousin, Bourgoin et Stan. Martin, s'engage au sujet de la communication de M. Latour.

M. Planchon présente, au nom de M. Krinos, d'Athènes, une note sur diverses espèces de styrax solide.

M. Méhu lit un rapport sur la pharmacopée mexicaine et fait ressortir le mérite de cet important ouvrage.

M. le président nomme une commission composée de MM. Planchon, Marais, Méhu, Wurtz et F. Vigier, pour la vérification de la liste des membres résidants et correspondants qui forment la Société de pharmacie de Paris.

M. Vigier aîné lit un rapport sur la candidature de M. Henri Mayet au titre de membre résidant. Dans sa prochaine séance, la Société votera sur les conclusions de ce rapport. La Société aura également à examiner les candidatures de MM. Tabosky, de Sombrero, république de Venezuela, État du Guarico, et Van de Vyvere, de Bruxelles. (1)

M. Planchon présente à la Société, au nom de M. Gérard, un échantillon de fleurs pectorales, dans lesquelles les fleurs de coquelicots sont entièrement remplacées par des pétales de pivoine, et les fleurs de bouillon-blanc par du genêt.

La séance est levée à quatre heures et demie.

(1) Tous ces candidats ont été nommés membres de la Société dans la séance du 5 juillet.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Extraits des journaux allemands ;

Par M. Guichard.

Ecorce de dita, *echites scolaris* L., *astonia scholaris* Brown. (J. Jobst et O. Hesse, *N. Repert. für Pharmac.*, 1876, p. 77 à 106) (1).

Cette écorce fébrifuge doit son action à un alcaloïde, la *ditaïne*. C'est une matière vert foncé, très-hygroscopique, insoluble dans l'alcool absolu et l'éther. On en a retiré des traces d'une substance cristallisable, mais en quantité si faible, que ses propriétés n'ont pu être étudiées. Les auteurs, après avoir étudié les réactions de l'écorce de dita, ont cherché à isoler ses principes particuliers.

Ditamine. — Ils pulvérisent l'écorce finement, ils la traitent par l'éther de pétrole à la température ordinaire pour enlever les matières grasses, puis par l'alcool bouillant. La solution alcoolique jaunâtre est mêlée avec de l'eau et l'alcool distillé. La solution aqueuse restante contient la ditamine combinée avec un acide; par filtration on sépare une petite quantité d'une résine verdâtre, la solution est saturée avec la soude et agitée avec l'éther qui dissout la ditamine : on l'en retire par l'acide acétique étendu. On décolore par un peu de charbon animal. En traitant par l'ammoniaque on obtient un précipité amorphe floconneux qui représente 2 centigrammes pour 100 de l'écorce.

La ditamine est une poudre blanche faiblement amère, soluble dans l'alcool, l'éther, le chloroforme, la benzine; par évaporation elle s'en sépare à l'état amorphe; difficilement soluble dans l'éther de pétrole, elle s'en sépare à l'état cristallin.

Elle fond à 75 degrés (non corrigés), dans un tube capillaire, et se colore fortement à 130 degrés. La solution alcoolique bleuit le papier de tournesol rougi, neutralise les acides, en donnant des solutions très-amères.

Le chlorhydrate est cristallisé, le chlorure de platine, le chlorure d'or, le chlorure de mercure, le chlorure de mercure dissous dans IK, précipitent tous la solution.

Le chlorure de fer est sans action, l'iodure de potassium précipite seulement en solution concentrée, le sulfocyanure de potassium précipite aussi les solutions concentrées.

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, 1875, p. 326.

Le tannin donne un précipité blanc floconneux.

L'acide phosphotungstique donne un précipité blanc.

Les auteurs n'ont pas eu assez de produits pour achever l'étude, ils ne donnent pas la composition.

Echicaoutschine. — Elle se trouve dans le produit du traitement de l'écorce de dita par l'éther de pétrole. On traite ce résidu par l'eau bouillante ; il reste une masse glutineuse qui se laisse étirer en longs fils ; par refroidissement cette masse devient dure et se laisse facilement casser en morceaux. On la traite de nouveau par l'alcool bouillant à plusieurs reprises jusqu'à ce que l'alcool par refroidissement ne donne plus de cristaux, mais seulement un trouble laiteux. Il reste un résidu élastique insoluble qu'on reprend par l'éther de pétrole et qui donne par refroidissement une liqueur trouble qu'on laisse déposer jusqu'à ce qu'elle soit claire, ce qui exige quelquefois plusieurs mois ; ou bien on chasse l'éther de pétrole à 100 degrés, on obtient une masse compacte. On traite par l'éther de pétrole froid, l'échicaoutschine se dissout et il reste une résine qui se laisse facilement malaxer et fond au-dessus de 100 degrés, elle ne se dissout ni dans l'éther ni dans l'éther de pétrole ; très-peu dans l'alcool bouillant et facilement dans le chloroforme.

L'éther de pétrole dissout encore des substances résineuses qui rendent la solution trouble, on décolore par le charbon animal, on éloigne l'essence de pétrole, on traite par l'alcool bouillant et on lave à l'eau bouillante.

Au-dessous de 0 degré, l'échicaoutshine est une poudre blanche; elle se ramollit et devient élastique à une température faible, son point de fusion est difficile à déterminer.

Insoluble dans la lessive de potasse et très-peu dans les alcalis fondus. Chauffée avec l'acide nitrique concentré, elle fond et, sous l'action des vapeurs rutilantes, elle se transforme en une matière jaune. L'acide sulfurique concentré la noircit sans la dissoudre.

Elle est peu soluble dans l'alcool bouillant, très-soluble dans le chloroforme, l'éther, l'éther de pétrole et la benzine. Dans l'eau tiède elle fixe une faible quantité d'eau, se laisse étirer en fils soyeux, elle perd son eau à 60 degrés; desséchée à 115 degrés, elle a été analysée et a conduit à la formule $C^{25}H^{40}O^{2}$.

Echicérine. — La solution alcoolique restant dans la préparation précédente donne par refroidissement, d'abord une huile qui devient solide et puis une masse cristalline blanche qu'on sépare. On redissout la masse fluide dans l'acétone bouillante et par refroi-

dissement on obtient encore des cristaux blancs, qui sont un mélange d'échicérine et d'échitine. L'échicérine se dissout dans l'essence de pétrole et l'échitine reste insoluble.

L'échicérine est soluble très-peu dans l'alcool froid, facilement dans l'éther, l'éther de pétrole, l'éther acétique, la benzine et le chloroforme, moins dans l'acétone, pas du tout dans l'eau, la lessive de potasse, l'ammoniaque et les acides étendus.

Ses solutions dévient à droite le plan de la lumière polarisée.

Elle est anhydre, séchée à 120 degrés, elle a conduit à la formule $C^{30}H^{48}O^{2}$.

Le brome donne un dérivé bromé, la broméchicérine $C^{30}H^{47}BrO^{2}$.

Par oxydation ils ont obtenu l'acide échicérique $C^{30}H^{46}O^{4}$.

Echitine. — Elle est soluble dans l'alcool bouillant, ce qui fournit le moyen de la purifier ; elle cristallise par refroidissement. Elle est très-peu soluble dans l'éther, l'éther de pétrole et l'acétone, facilement soluble dans le chloroforme. Ses solutions dévient à droite le plan de la lumière polarisée. Elle est indifférente et ne se combine ni avec les bases ni avec les acides ; elle est sans saveur. Elle ne perd pas d'eau à 100 degrés, elle fond à 170 degrés. Desséchée à 120 degrés, elle correspond à la formule $C^{32}H^{52}O^{2}$. Elle donne un dérivé bromé $C^{32}H^{51}BrO^{2}$.

Echitéine. — Dans les résidus de la préparation de l'échicérine, les auteurs ont trouvé encore dans la solution mère alcoolique et dans la matière huileuse une autre matière cristalline, l'échicéine $C^{42}H^{70}O^{2}$ et l'*échirétine* $C^{35}H^{56}O^{2}$.

Les auteurs terminent leur long mémoire en rapprochant les formules de ces divers composés en deux séries homologues :

Echicaoutschine.	$(C^{5}H^{8})^{5}O^{2}$	homologues de	. . . .	
Echicérine . . .	$(C^{5}H^{8})^{6}O^{2}$		Echitine. . . $C^{32}H^{52}O^{2}$	diff. $C^{2}H^{4}$
Echirétine . . .	$(C^{5}H^{8})^{7}O^{2}$		Echitéine. . $C^{42}H^{70}O^{2}$	diff. $C^{7}H^{14}$

Ils trouvent une grande ressemblance entre l'échirétine et une résine retirée par Heintz de l'arbre-vache (urticées) $C^{35}H^{56}O.HO$, (anciens poids atomiques).

Une autre résine du même arbre leur paraît identique avec l'échicérine. La même résine paraît identique aussi à une substance retirée du suc laiteux du *taberna montana utilis,* qui croît dans la Guyane.

L'échicérine a aussi la même composition centésimale que la lactucérine, pourtant les deux substances ne sont pas tout à fait identiques. Elle leur paraît aussi isomérique avec le camphre de cubèbe.

L'échitéine a la même composition que l'antiarétine retirée du suc laiteux de l'*antiaris toxicaria*.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Le vin de quinquina devant la cour de Nîmes.

Nous avons annoncé, dans notre numéro du 10 juin, p. 346, que la Cour de Nîmes, après renvoi de la Cour de cassation, avait rendu un arrêt condamnant la veuve Marcellin, de Marseille, 500 francs d'amende, aux dépens et à 10 francs de dommages-intérêts envers chacun des pharmaciens parties civiles. Voici le texte de cet arrêt, rendu à la date du 26 mai 1876 :

« Attendu que les substances diverses qui sont en usage dans la pratique de l'art de guérir se divisent naturellement en deux catégories : 1° celles à qui la bénignité de leurs vertus crée, à côté de leur emploi médicinal, d'autres emplois hygiéniques ou domestiques qui ne sauraient être, pour les pharmaciens, l'objet d'un monopole ; 2° celles dont les propriétés thérapeutiques et l'action sur l'économie animale sont assez intenses pour que leurs divers modes de préparation soient, dans l'intérêt de la santé publique, soumis à une réglementation et à une surveillance ;

« Attendu que, parmi ces dernières substances, figure nécessairement l'écorce de quinquina, ce puissant spécifique dont la découverte a été, pour la médecine, un inappréciable bienfait ;

« Que, sans doute, à côté des propriétés qui en font le plus efficace et le plus connu des fébrifuges, l'écorce de quinquina possède d'autres qualités toniques, astringentes, antiseptiques, qui peuvent avoir leur utilité dans quelques préparations ; mais que ces qualités accessoires se lient étroitement à l'existence des alcalis végétaux que l'écorce de quinquina renferme et où sont concentrées les vertus spécifiques de ce médicament ;

« Attendu, dès lors, que l'usage interne et l'introduction dans la circulation vitale d'un agent de cette importance ne sauraient, sans péril pour la santé publique, être abandonnés à tous les abus et à tous les caprices de la libre fabrication ;

« Attendu qu'il a été reconnu et constaté par les experts commis que le liquide fait chez la veuve Marcellin contient en dissolution de la quinine et même que l'on y trouve ce principe actif du quinquina

dans des proportions analogues à celles qui se rencontrent dans les vins du même genre préparés selon les prescriptions du Codex ;

« Attendu qu'il importe peu de rechercher si l'intention de la veuve Marcellin a été de vendre, non un médicament, mais un liquide hygiénique approprié au goût de certaines personnes; que le produit obtenu, dans l'espèce, au moyen de la macération d'une certaine quantité d'écorce de quinquina dans un véhicule alcoolique est, par lui-même, un médicament, et que l'intention de la dame Marcellin, en supposant cette intention établie, n'empêcherait pas l'inculpée d'avoir en réalité contrevenu aux dispositions des lois qui régissent la matière ;

« Attendu enfin que, si un certain nombre de personnes font usage du vin de quinquina, sans croire prendre ainsi un remède, mais seulement par goût ou habitude, cet état de choses ne modifie en rien les appréciations qui précèdent; que la qualité de remède est inhérente à la préparation elle-même, indépendamment de l'opinion que peuvent s'en faire ceux qui l'emploient, et que la libre préparation des composés de quinquina n'est pas plus licite (sauf l'indiscutable différence des inconvénients et des dangers) que ne le serait, par exemple, celle des composés arsenicaux ou opiacés, sous prétexte que certains individus ou même certaines populations absorbent habituellement de l'arsenic dans un but hygiénique ou de l'opium pour se procurer des sensations agréables;

« Par ces motifs, la Cour réforme le jugement du Tribunal de Marseille qui a prononcé le relaxe de la veuve Marcellin et, faisant droit à l'appel de la partie civile, déclare que la veuve Marcellin s'est rendue coupable de contravention aux dispositions de l'article 6 de la déclaration de Louis XVI du 25 avril 1777 portant règlement sur les professions de la pharmacie et de l'épicerie, et des articles 33 et 36 de la loi du 21 germinal an XI, et en réparation, la condamne à 500 francs d'amende et à 10 francs de dommages-intérêts envers chacun des demandeurs. »

BIBLIOGRAPHIE

PROCÉDÉS PRATIQUES POUR L'ANALYSE DES URINES, DES DÉPOTS ET DES CALCULS URINAIRES ;

Par M. E. Delefosse, docteur en médecine (1).

L'étude de l'urine, la recherche des éléments normaux qui la constituent ou de ceux qu'elle peut renfermer accidentellement, les conséquences cli-

(1) Paris, J.-B. Baillière et fils, 1876.

niques que l'on peut tirer de ces recherches, ont donné lieu à la production de nombreux ouvrages ; parmi ceux-ci il y en a plusieurs, publiés dans ces dernières années, et dont nous avons ici entretenu nos lecteurs, qui sont aussi complets et aussi bien faits que le permet l'état actuel de la science.

Le petit ouvrage que MM. Baillière viennent d'éditer n'est nullement destiné à remplacer ces traités complets sur la matière. L'auteur a eu simplement pour but de mettre entre les mains des médecins et des personnes peu accoutumées aux manipulations délicates du laboratoire un recueil contenant les procédés les plus simples d'analyse des divers éléments de l'urine. Sans entrer dans la discussion des méthodes, il se contente de présenter celles qui lui ont semblé les plus rapides et les plus commodes à exécuter sans laboratoire et sans appareils compliqués, mais qui conservent néanmoins une exactitude suffisante pour les essais cliniques ; parmi lesquelles nous citerons les méthodes dues à M. Esbach, au docteur Duhomme et autres, dont nous avons déjà entretenu nos lecteurs dans le *Répertoire de pharmacie*.

L'auteur doit à l'obligeance des éditeurs d'avoir pu joindre à sa brochure un nombre assez considérable de figures empruntées à l'édition française de l'ouvrage de Lionel Beale, ce qui augmente beaucoup l'intérêt.

VINS SOPHISTIQUÉS ;

Par M. Et. Bastide, pharmacien à Béziers (1).

Un de nos confrères de province, M. Et. Bastide, de Béziers, vient de réunir dans une petite brochure les procédés les plus simples pour reconnaître les sophistications les plus usuelles des vins, et surtout leur coloration artificielle. Aux procédés déjà connus, l'auteur a ajouté quelques nouvelles réactions inédites qui lui ont donné de très-bons résultats.

VARIÉTÉS

Procédé pour découvrir les acides et la matière colorante de la bile ; par A. Hilger. — La *Zeitschr. f. analyt. Chem.* fait mention de ce procédé dans sa dernière livraison : Hilger a réussi à retrouver, dans 500 centimètres cubes d'une urine d'un individu empoisonné par le phosphore, les acides de la bile unis au sodium et de les isoler sous forme cristalline. Le procédé qu'il a suivi est celui de Hoppe-Seyler, légèrement modifié.

L'urine fut directement précipitée par l'acétate de plomb et l'ammo-

(1) Chez Rivière, éditeur à Béziers ; prix : 75 centimes, *franco* par la poste.

niaque ; le précipité fut desséché à une douce température et bouilli trois et quatre fois avec l'alcool absolu. L'extrait alcoolique fut ensuite mélangé de carbonate de sodium, évaporé à siccité et dissous de nouveau dans l'alcool chaud. Cette solution alcoolique renferme les combinaisons sodées des acides de la bile, qui peuvent offrir la réaction de Pettenkofer ou être isolés sous forme cristalline en y ajoutant de l'éther.

Cette même urine renfermait de la bilirubine et de la biliverdine comme matières colorantes. La bilirubine fut dissoute en traitant l'urine acidifiée par le chloroforme ; en la traitant ensuite par la chaux, la baryte ou le chlorure de baryum, il se forma un précipité qui, chauffé avec des acides et de l'alcool, donna une solution d'un vert foncé. Si l'on agite le précipité, obtenu à l'aide de l'eau de baryte et desséché, avec du chloroforme, on peut en extraire la bilirubine.

Hilger recommande donc le procédé suivant pour retrouver les matières colorantes de la bile dans l'urine. On chauffe doucement 50-100 centimètres cubes d'urine avec de l'eau de baryte en quantité suffisante jusqu'à ce qu'elle présente une réaction alcaline. On filtre le précipité obtenu et on le lave. Si on humecte maintenant une petite quantité de ce précipité avec l'acide nitrique fumant, on obtient immédiatement les nuances caractéristiques.

La présence de ces matières colorantes se reconnaît plus facilement encore en chauffant le précipité avec une solution de carbonate de sodium, qui dissout la matière colorante de la bile avec une couleur verte ou d'un vert brunâtre. Cette solution peut être employée, soit immédiatement, soit après une évaporation jusqu'à siccité, pour faire la réaction de Gmelin. On doit aussi recourir aux propriétés des matières colorantes de la bile de se dissoudre dans les alcalis et de précipiter en flocons verdâtres, en y ajoutant de l'acide sulfurique ou chlorhydrique étendu ; ce précipité peut être examiné ultérieurement. — Hilger rappelle à cet effet que la biliverdine comme la biliprasine donnent la réaction de Gmelin. (*Bull. Soc. de Gand.*)

Reconstruction de l'École de pharmacie. — On sait que la construction d'une Ecole de pharmacie a été décidée il y a trois mois à peine, et qu'elle est destinée à remplacer celle de la rue de l'Arbalète, dans le quartier Mouffetard.

On vient de clore d'une enceinte de planches la partie des terrains du Luxembourg sur lesquels seront édifiés les nouveaux bâtiments destinés à recevoir les étudiants de plus en plus nombreux qui fréquentent l'Ecole. Ces terrains sont situés non loin de la rue d'Assas, près des jardins détachés qui restent ouverts en été jusqu'à onze heures du soir.

Quant aux constructions de la rue de l'Arbalète, elles tombent en ruine. C'est en 1576, dit le *Journal des Débats*, que Nicolas Houel, épicier, bourgeois de Paris, imagina d'établir une maison de charité où des orphelins seraient élevés et instruits à préparer les médicaments et à les administrer aux pauvres honteux.

Cet établissement, d'abord installé à l'hôpital des Enfants-Rouges, fut, en 1578, transféré rue de Lourcine, à l'hôpital de la Charité-Chrétienne, qui avait été fondé par Marguerite de Provence, femme de saint Louis, et qui était abandonné.

En 1559, on y avait placé des malades, puis il avait été de nouveau fermé. Nicolas Houel fit réparer les bâtiments, qui étaient en fort mauvais état, et acheta un terrain qui s'étendait jusqu'à la rue de l'Arbalète, et où il mit des arbres et des plantes employées en médecine.

Après lui, cet établissement fut négligé, et en 1596 Henri IV y plaça des militaires invalides que Louis XIII transféra à Bicêtre.

Diverses communautés religieuses de femmes occupèrent ensuite l'hôpital de Lourcine, qui devint la propriété de l'évêque de Paris, puis de l'Hôtel-Dieu.

En 1624, les apothicaires de Paris s'en rendaient possesseurs ; le Jardin botanique fut reconstitué, des salles furent reconstruites pour l'enseignement des connaissances pharmaceutiques. Mais, malgré les améliorations que cet établissement avait reçues sous le second empire, il n'était plus aujourd'hui en rapport avec les exigences de l'enseignement et les progrès de la science. D'ici à peu, l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, la première du monde, assurément, aura enfin, nous l'espérons, des bâtiments vastes et bien aménagés, les travaux devant être poussés avec la plus grande activité.

Association pharmaceutique du Centre (Allier, Cantal, Corrèze, Creuse, Haute-Loire, Puy-de-Dôme). — *Sociétés de pharmacie du Puy-de-Dôme et de la Corrèze.* — Nous recevons de l'Association la lettre suivante :

Monsieur et très-honoré confrère,

La commission du congrès de Nantes avait confié à l'Association pharmaceutique du Centre l'honneur de réunir à Clermont-Ferrand, en 1870, le quatorzième congrès des sociétés de pharmacie. Cette nouvelle session ne devait pas être moins utile aux intérêts professionnels que celles qui l'avaient précédée, puisqu'elle était appelée à fonder la grande œuvre de l'Association générale des pharmaciens de France.

Le congrès de 1870 fut malheureusement ajourné par les funestes événements de la guerre ; nous venons aujourd'hui, monsieur et très-honoré confrère, vous annoncer la reprise du congrès, porter à la connaissance des membres de votre société son programme et vous inviter, ainsi que vos délégués, à cette grande réunion confraternelle, qui se tiendra à Clermont le jeudi 17 août prochain et jours suivants. Notre congrès doit coïncider avec la session de l'Association française pour l'avancement des sciences, ainsi qu'avec l'inauguration de l'observatoire du Puy-de-Dôme ; le comité d'organisation, après avoir pris l'avis de nombreux et distingués collègues, a pensé qu'il ne pouvait choisir une époque plus favorable pour la tenue du congrès.

L'importance commerciale, agricole et industrielle de la ville de Clermont, sa position centrale, sa situation pittoresque dans une région volcanique qui deviendra le but d'intéressantes excursions; nos stations thermales aussi curieuses par l'abondance de leurs eaux que par la variété de leur composition, tout nous fait espérer que nos confrères se donneront rendez-vous en grand nombre dans la capitale de l'ancienne Auvergne. Nous invitons avec instance toutes les sociétés et associations de pharmacie à nous envoyer leurs délégués, ou à se faire représenter au Congrès de Clermont.

Les questions du quatorzième congrès seront les suivantes :

Questions professionnelles. — 1° Association générale de prévoyance et de secours mutuels des pharmaciens de France ; étude et discussion du projet des statuts, sur le rapport de la commission de Nantes, composée de MM. Andouard, Ferrand, Mayet et Perrens ; projet d'une caisse de retraite et de secours ;

2° Code des devoirs professionnels des pharmaciens et des élèves en pharmacie. ;

3° Des employés en pharmacie devant suppléer à l'insuffisance numérique des stagiaires.

Questions scientifiques. — Sera admis au concours tout travail scientifique récent ou inédit se rapportant à la pharmacie ou aux sciences physiques et naturelles ; tout travail inédit devra porter en tête une épigraphe reproduite sur le pli cacheté renfermant la signature de l'auteur, selon les usages adoptés.

Chaque société pourra envoyer au congrès un ou plusieurs délégués qui prendront part aux discussions.

Chaque délégation aura autant de voix délibératives que la Société qu'elle représente renferme de centaines ou de fractions de centaines de membres.

Les mémoires et les rapports scientifiques ou professionnels envoyés au congrès doivent être adressés franco, avant le 12 août, à M. Gonod, secrétaire général, à Clermont-Ferrand.

Les demandes des sociétés de pharmacie pour accréditer leurs membres auprès du congrès devront parvenir à la même adresse, avant la même époque (1).

Le comité d'organisation : Aubergier, président (Clermont-Ferrand) ; Bouyssonie, vice-président (Brives) ; Gonod, secrétaire général (Clermont-Ferrand).

(1) Le congrès pharmaceutique s'ouvrira le jeudi 17 août, à deux heures, au palais des Facultés.

Un programme détaillé du congrès sera publié ultérieurement et sera mis à la disposition des délégués et des confrères qui en feront la demande.

Le congrès de l'Association française doit se tenir à Clermont, du 18 au 27 août. Ceux de nos confrères qui voudront s'y inscrire jouiront de la remise de moitié accordée par les compagnies du chemin de fer, et pourront participer aux travaux et excursions de l'Association.

Alanore (Clermont-Ferrand); Borie (Tulle); Champeaux, père (Felletin); Eyssartier (Uzerches); Fortoul (Riom); Jarriges (Tulle); Lamotte (Clermont-Ferrand); Larbaud (Vichy); Nicolas (au Puy); Rames (Aurillac).

Association française pour l'avancement des sciences (cinquième session, du 18 au 27 août 1876, à Clermont-Ferrand). — La date d'ouverture du congrès a été fixée au 18 août. Le bureau s'est mis en relation directe avec les membres que l'Association comptait déjà à Clermont-Ferrant, et, sur leur proposition, a présenté au conseil d'administration la liste des personnes devant constituer le comité local.

Le bureau est ainsi composé : MM. Bardoux, président du conseil général du Puy-de-Dôme, ancien sous-secrétaire d'Etat, président ; Moinier, maire de Clermont, vice-président ; Léon de Chazelles, président de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Clermont-Ferrand, vice-président ; Aubergier, doyen de la Faculté des sciences, vice-président ; Alluard, professeur à la Faculté des sciences, directeur de l'observatoire du Puy-de-Dôme, secrétaire général ; Gruey, professeur à la Faculté des sciences ; le docteur Petit ; Labussière, avocat ; Bergouhnioux, chef des travaux chimiques à l'Ecole de médecine.

Parmi les membres du comité local, nous remarquons les membres ci-après du corps médical : MM. Victor Fleury, directeur de l'Ecole de médecine et de pharmacie ; Pierre Bertrand, ancien directeur de l'Ecole de médecine de Clermont, inspecteur honoraire du Mont-Dore ; Alanoré, pharmacien ; Baraduc, docteur-médecin à Montaigut ; Blatin, professeur à l'Ecole de médecine ; Bourgade, professeur à l'Ecole de médecine ; Bourgade fils ; Dourif, professeur à l'Ecole de médecine ; Fredet, docteur-médecin, professeur à l'Ecole de médecine ; Gagnon, professeur à l'Ecole de médecine ; Georges Gagnon ; Gautier-Lacroze, pharmacien ; Gonod, pharmacien en chef des hospices ; Huguet, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie ; Lamotte, directeur du Jardin des plantes, professeur à l'Ecole de médecine et de pharmacie ; Ledru, professeur à l'Ecole de médecine ; Nivet, professeur à l'Ecole de médecine ; Tardieu, docteur-médecin, membre du conseil général ; Tixier, professeur à l'École de médecine.

Le conseil d'administration de l'Association s'est réuni le 10 novembre 1875, 31 janvier et 21 avril 1876. La dernière séance a eu lieu, ainsi que le prescrit le règlement pendant les vacances de Pâques. Dans la séance du 10 novembre, le conseil, en conformité des articles 11, 12, 13, 14 et 15 du règlement, a procédé à la nomination des commissions permanentes, qui sont composées ainsi qu'il suit :

Commission de publication : MM. Arson, Hureau de Villeneuve, de Quatrefages, de Saporta. Commission des finances : MM. Gruner, Bouvet, Perrier, Vaillant. Commission d'organisation de la session : MM. Chantre, Perrier, Vaillant, Wurtz. Commission des subventions : MM. Mannheim, Em. Lemoine, Bourdelles, Bergeron, Cornu, Dumas, d'Alméida, des Cloiseaux, Baillon, Chatin, Broca, Marey, Dehérain, de Marsy, d'Eichthal,

Dans sa séance du 31 janvier 1876, le conseil d'administration, sur la proposition de la commission des subventions, a voté diverses subventions pour l'année 1874.

Les personnes qui désireraient faire des communications au Congrès de Clermont-Ferrand sont invitées à faire parvenir l'indication du sujet qu'elles veulent traiter à l'un des secrétaires : M. C.-M. Gariel, secrétaire du conseil, 76, rue de Rennes, à Paris, ou M. Alluart, directeur de l'observatoire météorologique du Puy-de-Dôme, secrétaire général du comité local, à Clermont-Ferrand.

Les membres de l'Association recevront tous les renseignements sur la session de Clermont-Ferrand, alors que le programme en aura été complétement arrêté.

Société des pharmaciens de Seine-et-Marne. — La Société des pharmaciens de Seine-et-Marne s'est réunie en assemblée générale le dimanche 14 mai. Le bureau pour l'année 1876-1877 est ainsi composé :

Président, M. Berquier (de Provins) ; vice-président, M. Roy (de Melun); secrétaire, M. Bayard (de Fontainebleau); secrétaire adjoint, M. Cœurderoy (de Montereau); trésorier, M. Pigeon (de Melun).

Conseil de famille : M. Beslier, président honoraire de la Société ; M. Desbœuf, membre honoraire ; M. Rabotin, membre honoraire.

Le compte rendu de la réunion sera envoyé aux présidents de toutes les sociétés de France dont l'adresse sera connue au secrétariat. Prière, aux sociétés qui ne seraient pas encore en relation avec celle de Seine-et-Marne, de vouloir bien faire parvenir l'adresse de leur président à M. Bayard, secrétaire de la Société, à Fontainebleau.

M. Bayard est aussi chargé du placement des élèves dans Seine-et-Marne. S'adresser à lui pour tous renseignements.

Concours. — Un concours s'ouvrira successivement dans les écoles de médecine navale de Rochefort, de Toulon et de Brest, à partir du 1er septembre 1876, dans le but de pourvoir à sept emplois d'aide-pharmacien.

Nul n'est admis au concours pour le grade d'aide-pharmacien s'il n'est pourvu des titres universitaires exigés dans les écoles supérieures de pharmacie des candidats qui se présentent aux examens de pharmacien de première classe, et s'il ne réunit pas ailleurs toutes les conditions requises des étudiants qui concourent pour le grade d'aide-médecin.

Il est établi au secrétariat du conseil de santé des ports de Brest, de Rochefort et de Toulon, un registre pour l'inscription des candidats.

Ce registre est clos vingt-quatre heures avant l'ouverture du concours.

Au moment de l'inscription, le candidat dépose les pièces constatant qu'il remplit les conditions pour l'admission au concours.

Il présente, en outre, les titres qui peuvent militer en sa faveur.

Ces pièces sont rendues après les opérations du concours.

Le règlement du 2 juin 1875 a fixé comme il suit les matières du concours pour le grade d'aide-pharmacien :

Premier examen (verbal). — Première partie : éléments d'histoire naturelle médicale ; deuxième partie : détermination de plusieurs médicaments d'origine organique ou inorganique.

Deuxième examen (verbal). — Première partie : pharmacie ; deuxième partie : une préparation pharmaceutique au laboratoire.

Troisième examen (verbal). — Première partie : éléments de chimie, éléments de physique médicale ; deuxième partie : manipulations chimiques au laboratoire.

Quatrième examen (écrit) : pharmacie générale.

Nominations. — *Faculté de médecine de Paris.* — M. Gautier, agrégé, est chargé d'un cours complémentaire de chimie à la Faculté de médecine de Paris.

— *Faculté de médecine de Nancy.* — M. Blondot, professeur de chimie médicale et toxicologie, est autorisé à se faire suppléer, pendant trois mois, à dater du 1er mai 1876, par M. Engel, agrégé.

— *École de pharmacie de Paris.* — M. Jungfleisch, agrégé, est chargé du cours de chimie organique, en remplacement de M. Berthelot, démissionnaire.

La chaire de physique de l'École supérieure de pharmacie de Paris est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours, à dater de la publication du présent arrêté, est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

— *École de pharmacie de Nancy.* — M. Gérard (Henri), bachelier ès sciences, est nommé préparateur à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Formulaire du goudron;

Par M. Magnes-Lahens.

J'ai rendu le formulaire du goudron aussi complet que possible, et j'y ai introduit les formules les plus efficaces, soit contre les maladies de poitrine et des muqueuses, soit contre les affections de la peau. Les médecins qui voudraient saturer de goudron certains de leurs malades, comme il convient, paraît-il, de le faire dans le cas de phthisie (1), trouveront dans ce formulaire les ressources les plus variées pour atteindre leur but.

Goudron pulvérulent.

Goudron des Landes.	1 partie.
Sciure de pin ou de sapin.	2 —

Mêlez intimement les deux corps et conservez le mélange à l'abri du contact de l'air, après l'avoir tassé.

Goudron en pain.

Goudron pulvérulent. . . . . Q. V.

Comprimez vivement le goudron pulvérulent dans de petits moules cylindriques et formez-en des pains pesant 9 grammes; c'est la dose pour 1 litre d'hydrolé.

Inhalateur de goudron.

Roulez sur lui-même un feuillet de papier goudronné, en cylindre creux de la dimension d'un cigare de 10 centimes; bourrez-le de goudron pulvérulent et fermez-en les deux bouts par des tampons de coton goudronné. Pour en user, on le place dans un porte-cigare, on prend ce dernier entre les lèvres et on aspire sans allumer.

Fumigation sèche de goudron.

Etalez sur un plat une planchette à rebords ou même sur une barquette en papier une légère couche de goudron pulvérulent.

(1) Voir avec quelle profusion le goudron a été employé dans les cas de guérison de phthisiques, cités par Trousseau et Pidoux. (*Traité de thérapeutique*, t. II, p. 841, huitième édition, 1868).

Fumigation humide de goudron.

Chauffez à une douce chaleur une bouillie claire faite avec de l'eau et du goudron pulvérulent ; ajoutez de temps en temps un peu d'eau pour maintenir le mélange à l'état de bouillie et éviter que la sciure ne se dessèche.

On se sert avec avantage de notre fumigateur pour cette fumigation et pour la précédente.

Collier de goudron.

Garnissez de goudron pulvérulent un sachet long ayant la forme d'une cravate étroite.

Bain de goudron.

Goudron pulvérulent	500 grammes.
Eau chaude.	300 litres.

Délayez la poudre dans l'eau quelques minutes seulement avant d'entrer dans le bain.

Le malade en sort aussi propre que d'un bain de son.

Cataplasme au goudron.

Saupoudrez avec du goudron pulvérulent un cataplasme de farine de lin.

Matelas au goudron.

Faites avec le goudron pulvérulent, renfermé entre deux toiles, une sorte de matelas de 1 à 2 centimètres d'épaisseur et proportionné, pour les autres dimensions, à la taille du malade ; piquez assez finement le matelas, pour que le goudron pulvérulent soit tenu en place.

Hydrolé de goudron pour boisson (vulgo, *eau de goudron*).

Pain de goudron.	n° 1
Ou bien goudron pulvérulent.	9 grammes.
Eau à 60 degrés centigrades.	1 litre.

Faites infuser en vase clos ; après refroidissement, décantez l'infusé ou passez-le, si quelques parcelles de sciure sont encore suspendues dans le liquide.

1 litre renferme 2 grammes d'extrait de goudron.

Hydrolé de goudron concentré.

Goudron pulvérulent.	30 grammes.
Eau à 60 degrés centigrades . . .	1 litre.

Faites infuser dans un vase fermé et passez. Usage externe.

1 litre renferme 6 grammes d'extrait de goudron.

Œnolé de goudron (vulgo, *vin de goudron*).

Goudron pulvérulent.	20 grammes.
Vin généreux.	1 litre.

Préparez par macération et filtrez; dose, un verre à liqueur.

L'œnolé de goudron, très-employé autrefois, l'est trop peu aujourd'hui.

Butrolé de goudron (*bière de goudron*).

Même formule, même mode opératoire que pour l'œnolé.

Sirop de goudron.

Hydrolé de goudron *concentré*. . . .	1 partie.
Sucre	2 parties.

Faites fondre le sucre dans l'hydrolé en vase clos et à une douce chaleur; passez au blanchet.

Destiné aux enfants et aux personnes délicates.

La cuillerée à bouche, soit 25 grammes (compte rond), renferme 5 centigrammes d'extrait de goudron. Dans la première édition de ma brochure, j'avais admis, à tort, sur la foi du Codex, que la cuillerée à bouche de sirop ne pèse que 20 grammes, et par suite j'avais indiqué le chiffre de 4 centigrammes comme représentant la richesse en goudron d'une cuillerée à bouche de mon sirop.

Le sirop préparé avec l'hydrolé de goudron ordinaire m'a paru trop faible, la cuillerée à bouche ne renferme que 17 milligrammes d'extrait.

Dragées de goudron.

Goudron des Landes.	50	grammes.
Gomme arabique pulvérisée . . .	12	—
Miel.	5	—
Eau concentrée de goudron . . .	18	—
Poudre de guimauve impalpable. .	90	—

Faites avec la gomme, le miel et l'eau un mucilage, émulsionnez-y le goudron et incorporez à la masse la poudre de guimauve; faites 1000 pilules et enrobez-les à la manière des dragées.

Ces dragées contiennent chacune 5 centigrammes de goudron; le goudron y est émulsionné par la gomme, divisé par la poudre de guimauve et son âcreté est adoucie par le mucilage onctueux de

cette racine; le miel empêche qu'elles ne durcissent. Elles sont préférables aux capsules de goudron dans lesquelles ce corps coulé en nature n'est ni divisé ni émulsionné, ce qui est un grave défaut, et aux bols où interviennent mal à propos les alcalis, soude, chaux, magnésie.

Elixir de goudron.

(Pour préparer instantanément l'hydrolé de goudron) :

Goudron des Landes.	50	grammes.
Sucre.	100	—
Alcool à 60 degrés centésimaux. . .	1 000	—

Faites dissoudre et filtrez.

Dose 10 grammes ou 2 cuillerées à café par litre d'eau; on peut augmenter cette dose selon le tempérament du malade ou l'avis du médecin; c'est la plus acceptable et la moins coûteuse de toutes les liqueurs concentrées.

Alcoolé ou teinture de goudron (pour frictions).

Goudron des Landes.	50	grammes.
Alcool à 60 degrés centésimaux. .	1 000	—

Faites dissoudre et filtrez.

Glycéré de goudron.

Goudron des Landes.	10	grammes.
Glycérine . . . } ãã	15	—
Jaune d'œuf . . }		

Mêlez la glycérine au jaune d'œuf dans un mortier et incorporez le goudron. Ce glycéré, dont je dois l'idée à M. Adrian, m'a paru l'emporter sur celui du Codex par la simplicité de sa préparation, son homogénéité et sa facile conservation; il reste en place sans fuser; plaies et linges se lavent très-bien à l'eau tiède. J'ai maintenu entre le goudron et son excipient les proportions consignées au Codex.

J'ai omis à dessein dans mon formulaire la pommade au goudron à base d'axonge parce qu'elle fait double emploi avec le glycéré, auquel elle est d'ailleurs inférieure sous plusieurs rapports. C'est encore à dessein que j'ai omis l'emplâtre au goudron inusité aujourd'hui et les tablettes; elles sont d'une difficile conservation et les malades les repoussent à cause du mauvais goût qu'elles entretiennent longtemps dans la bouche en s'y fondant avec lenteur.

Un mot sur les semences de courges ;

Par M. Ferdinand Vigier, pharmacien à Paris.

Le numéro de juin du *Journal de pharmacie et de chimie* contient une note de M. Heckel sur l'action tænifuge des semences de courges (1). D'après ce travail, le principe actif de ces semences résiderait uniquement dans le périsperme. Cette opinion ne me paraît pas fondée.

En effet, depuis plusieurs années, j'ai remarqué bien souvent que la semence de courge (gros potiron, *cucurbita maxima*, espèce qui est la plus répandue dans le commerce de Paris), privée de son périsperme, agissait aussi énergiquement que la graine entière.

Ayant administré sous plusieurs formes pharmaceutiques et en quantité exagérée le périsperme seul, je n'ai obtenu que des résultats incomplets.

Je crois donc, pour le moment, qu'il vaut mieux s'en tenir à l'émulsion faite avec la graine entière, et, contrairement aux conclusions de M. Heckel, je proposerai d'employer plutôt la graine dépouillée que le périsperme seul.

Voici la formule que je suis habituellement :

Semences sèches de courges recouvertes de leur périsperme	60	grammes.
Sucre concassé	20	—
Eau de fleurs d'oranger	10	—
Eau distillée	160	—

Pilez les semences avec le sucre et passez en pulpant à travers un tamis de crins à mailles très-serrées, sans laisser de résidu. Emulsionnez cette poudre ainsi obtenue avec l'eau.

On sait que cette potion, comme tous les tænifuges, doit être suivie d'un purgatif. Son goût agréable permet de la réitérer sans fatigue pour les malades.

(1) Voir cette note dans le *Répertoire de pharmacie*, t. III, nouvelle série, 1875, p. 742.

CHIMIE

Recherches sur l'analyse commerciale des sucres bruts.

Par MM. Alf. Riche et Ch. Bardy.

Depuis quelques mois le mode de perception de l'impôt sur les sucres par l'analyse chimique est battu en brèche, et l'on appuie ces attaques sur quelques différences signalées dans les dosages des mêmes sucres par divers laboratoires et notamment par ceux de l'Etat.

Ces différences, rares et de peu d'importance, n'ont pas la portée qu'on se plaît à leur attribuer ; néanmoins les milliers d'essais que nous avons exécutés depuis un an nous ont amenés à constater quelques défectuosités dans la méthode généralement suivie, et nous pensons qu'on pourrait la modifier comme nous allons l'indiquer.

Aujourd'hui l'on se contente de mélanger les sucres à la main, puis on en pèse 16g,19 pour l'essai au saccharimètre et 4 grammes pour le dosage des matières minérales. Comme les sucres bruts sont en cristaux humectés de sirop, chacune de ces prises d'essai diffère des autres et de l'échantillon entier. Nous remédions à cette cause d'erreur en faisant les divers dosages sur une liqueur unique.

On pèse 80g,95 du sucre, quantité qui représente le quintuple de la prise d'essai nécessaire au saccharimètre, on les dissout à froid dans 160 à 180 grammes d'eau, et on laisse déposer. On décante le liquide dans un ballon jaugé de 250 centimètres cubes, on lave quatre ou cinq fois le premier vase, on complète le volume de 250 centimètres cubes avec de l'eau, et l'on agite le liquide pour le rendre homogène.

La liqueur ayant été abandonnée au repos pendant un quart d'heure environ, on en puise 50 centimètres avec une pipette graduée, on les verse dans un ballon de 100 centimètres cubes et l'on fait l'essai saccharimétrique suivant la méthode ordinaire.

1° Dosage du sucre. — Le tube polarimétrique, dont on se sert exclusivement, est terminé par deux galets en glace qui sont serrés entre la tranche du tube en laiton et une rondelle mince de cuir. Il est difficile d'éviter qu'il ne se produise sur le verre des phénomènes de trempe qui déterminent une déviation sensible du plan de

polarisation, déviation qui peut devenir très-forte, lorsque, par suite de l'altération des pas de vis, on est obligé de serrer très-fortement les verres, pour qu'ils pressent de toute part contre le tube, et qui est susceptible de varier d'intensité quand on fait tourner le tube sur lui-même, par suite de l'inégalité de trempe des diverses parties du verre.

Pour remédier à cet inconvénient, nous avons imaginé un tube dans lequel les glaces ne sont jamais comprimées, quelque fortement qu'on opère le serrage. Cet instrument, qui a été construit par M. Laurent, est formé d'un tube dont les extrémités sont fermées par des viroles munies intérieurement de disques en caoutchouc ou ressorts à boudin. La glace est appliquée simplement sans serrage contre la tranche rodée du tube.

Les viroles s'arrêtent sur des disques extérieurs en laiton d'un diamètre rigoureusement identique et soudés au tube.

Les tubes ainsi construits ne présentent aucun des inconvénients signalés plus haut, et donnent le même titre, soit que l'on serre avec une grande force, soit que l'on tourne le tube sur lui-même de façon à lui faire occuper diverses positions.

2° Dosage des matières salines. — On opère sur le reste de la liqueur.

a. Le liquide est sensiblement transparent. — Dans ce cas, qui est le plus fréquent, on en mesure 10 centimètres cubes avec une pipette, en ayant soin que la pointe de cette pipette plonge de quelques centimètres dans le liquide que l'on aspire, et l'on fait couler ces 10 centimètres cubes dans une capsule de platine tarée où l'on ajoute aussitôt 1 centimètre cube environ d'acide sulfurique. La capsule est portée dans une étuve, puis dans le moufle, comme à l'ordinaire.

b. Le liquide est trouble, chargé de matières en suspension. — On en jette 100 centimètres cubes sur un filtre de papier pur à filtration rapide, en ayant soin de recouvrir l'entonnoir d'une lame de verre pour éviter l'évaporation et de rejeter les premières portions qui s'écoulent, et l'on opère sur le liquide filtré.

Les pipettes dont nous nous servons sont munies d'un robinet en verre qui permet de régler l'écoulement avec la plus grande précision. Les cendres ainsi obtenues concordent l'une avec l'autre d'une façon presque absolue, tandis qu'avec l'ancienne méthode on a des écarts de 2 à 3 milligrammes, ce qui amène des différences très-sensibles dans le rendement lorsqu'on multiplie par 5 le poids des cendres donné par l'analyse. MM. Müntz et Grenet ont été frappés

de leur côté par ces écarts considérables dus à la présence des matières insolubles.

Cette manière d'opérer permet de reconnaître chaque fois et de doser au besoin les matières insolubles, sable, argile, noir animal, qu'on ne doit pas considérer comme devant retenir du sucre au raffinage.

Nous avons observé, au mois de mars dernier, une autre cause d'erreur dans l'emploi de la méthode ordinaire : c'est la présence de la chaux. Pour la reconnaître, nous dirigeons un courant d'acide carbonique dans une portion de la liqueur. Si le sucre ne renferme que la minime proportion de chaux normale, la liqueur ne louchit pas sensiblement, tandis qu'il se forme un précipité plus ou moins abondant lorsque de la chaux s'y rencontre. Dans ce cas, on la dose au moyen de l'oxalate d'ammoniaque dont l'excès n'agit pas sur la lumière polarisée.

Il n'y a pas lieu de tenir compte de l'influence exercée par les sels des sucres bruts sur le polarimètre ; car voici le résultat d'essais comparatifs faits sur le sucre pur et sur le même sucre additionné de 5 pour 100 des sels ordinaires de la canne à sucre et de la betterave :

	Déviation au polarimètre.	
	o	o
Sucre pur	98,25	98,20
— avec azotate de potasse	98,10	98,20
— avec sulfate de potasse	98,30	98,20
— avec chlorure de potassium	98,00	98,30
— avec carbonate de potasse	98,00	98,20
— avec chlorure de sodium	98,20	98,40

Or la différence entre la déviation observée dans ces deux séries d'essais, qui est extrêmement faible, s'atténue encore par suite de ce fait que la proportion de cendres que l'on trouve dans les sucres bruts dépasse rarement 3 pour 100, et que nous avons opéré sur 5 pour 100 de ces matières.

Mais, si l'adjonction des sels ne modifie pas sensiblement la déviation polarimétrique, elle exerce une influence très-forte sur le rendement, par suite du coefficient attribué aux matières salines. Nous savons heureusement, grâce aux recherches de M. Peligot, que la composition des sels de la betterave varie très-peu, même quand on ajoute, pendant la culture, des sels en forte proportion, et nous avons, d'autre part, un grand nombre d'analyses de ces sels, de telle sorte que l'attention des essayeurs de l'État est nécessairemen

attirée, soit par la présence anormale d'un sel, soit par l'exagération de la proportion d'un sel qui se trouve normalement dans le sucre brut.

Des erreurs possibles dans l'emploi de l'acide nitrique pour caractériser les pigments biliaires ;

Par M. le docteur P. CAZENEUVE.

Le clinicien demande au chimiste de lui épargner les manipulations longues et délicates, lorsqu'il institue un moyen de reconnaître tel ou tel principe immédiat dans les humeurs de l'économie. Il veut une réaction colorée caractéristique qui soit pour lui un criterium sûr, sans passer par la filière des procédés ordinaires du laboratoire. Il aime que le verre à expérience réponde à ses questions aussi promptement que le sphygmographe ou le stéthoscope.

Gmelin a doté la chimie clinique d'une réaction colorée avec l'acide nitrique, qui permet de reconnaître très-rapidement les pigments biliaires dans l'urine. Cette réaction consiste, on le sait, à verser l'acide nitrique le long des parois d'un verre à expérience, qui renferme une certaine quantité d'urine que l'on soupçonne ictérique. L'acide gagne le fond du verre, et par diffusion intéresse les pigments biliaires qui subissent des phénomènes de coloration et donnent une série de zones colorées en jaune, vert, bleu, rouge.

Mais cette réaction qui doit avoir toute la confiance du clinicien mérite d'être pratiquée avec attention, sous peine d'induire en erreur.

Il va sans dire que toutes les fois que l'on recherche les pigments biliaires, on est tenté de faire appel à l'acide nitrique. Nous voulons mettre en garde l'expérimentateur contre un phénomène qui va se produire, s'il recherche les pigments biliaires au sein d'un liquide alcoolique au lieu de le rechercher au sein de l'eau.

L'alcool, on le sait, en présence de l'acide nitrique, opère une réduction de ce dernier qui se transforme en acide nitreux et donne aussitôt de l'éther nitreux très-volatil, qui se dégage. La réaction s'effectue au sein de l'alcool et de l'acide nitrique mélangés, sans aucun phénomène de coloration. Si l'on verse l'acide nitrique, au contraire, avec précaution le long des parois du vase où se trouve l'alcool de manière à ce qu'il gagne le fond, les deux corps superposés réagissent alors lentement l'un sur l'autre. Au bout d'une

minute, une zone colorée en vert bleu magnifique, et une autre zone plus inférieure colorée en jaune vert, apparaissent. Quelques instants plus tard, on voit une zone rougeâtre apparaître dans la couche alcoolique supérieure. Bref on assiste aux diverses phases de formation de l'éther nitreux. L'acide nitreux, d'abord formé par réduction de l'acide nitrique, apparaît en même temps qu'un peu d'hypoazotide — de là ces teintes bleues, vertes, jaunes — progressivement il éthérise l'alcool : le tout devient finalement incolore.

Cette réaction colorée apparaît dans l'alcool même étendu, par suite de la mise en évidence des produits instables de réduction de l'acide nitrique.

Il faut donc, à tout prix, lorsqu'on recherchera les pigments biliaires par la réaction de Gmelin, ne pas opérer au sein d'un liquide alcoolique. Il faut l'éliminer par l'évaporation, avant l'intervention de l'acide, suivant la méthode ordinaire. De cette façon, le médecin pourra compter sur cette réaction qui le charme par sa rapidité.

Jusqu'à ce jour, croyons-nous, personne n'a signalé ce détail pratique de manipulation qui préviendra certainement quelque méprise. (*Trib. méd.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Sur l'ambre;

Par M. Reboux.

Les anciens connaissaient l'ambre ; ils en faisaient des ornements et y gravaient l'image de leurs divinités. Les Assyriens l'appelaient *electra*, c'est-à-dire pierre du soleil ; les Grecs ont fait de ce mot *electron*. Le nom d'*ambre* a été introduit en France par les croisés, du mot arabe *ambar*. Ce nom est moins significatif que celui que lui donnaient les Romains, *lapis ardens ;* les Allemands l'appellent *bernstein*, c'est-à-dire pierre qui brûle. Cette matière a été rencontrée en beaucoup de localités. Autrefois on la trouvait sur les berges, après les orages ; on la tire également de la terre. La Sicile a dû en produire une grande quantité ; aujourd'hui les bords de la mer Baltique en fournissent au monde entier.

Le copal est produit par une ou deux espèces d'*hymennea ;* le

tronc de l'*elococarpus copalifera* en fournit également. La résine copal nous arrive de Madagascar, de Bombay, de Calcutta.

A l'époque éocène, l'emplacement de la mer Baltique était occupé par une immense forêt, qui comprenait presque tout le continent du Nord; on a retrouvé, en effet, en draguant à 2 mètres au-dessous du fond de la mer, trente-deux espèces de conifères, un peuplier, un aune, deux saules, un châtaignier et des genévriers. C'est de ces conifères que découlait une résine qui a subi une transformation dans le sein de la terre et est devenue de l'ambre. C'est le *pinus succinus* qui en a donné la plus grande quantité.

Plus de douze cents espèces d'objets ont été trouvées dans l'ambre, tant animaux que plantes et minéraux, des insectes, des reptiles, des pyrites, des coquilles, de l'eau salée, des plantes, des feuilles, des graines, des fruits, etc.

On peut distinguer l'ambre du copal ou de l'ambre factice par les caractères suivants :

Le copal est d'un jaune plus ou moins foncé, mais toujours unicolore : il présente à la surface quelques points ayant l'aspect du soufre cristallisé ; les morceaux d'ambre ont une nuance différente à leurs deux extrémités.

L'ambre frotté sur la paume de la main exhale une odeur forte et aromatique : le copal et l'ambre factice sont sans odeur.

L'ambre peut être courbé sous l'action de la chaleur ; il n'en est pas de même du copal et de l'ambre factice. Le copal s'égrène sous la dent comme du pain desséché et se laisse pénétrer par l'ongle ; l'ambre résiste, il peut être coupé, scié, poli ; deux morceaux d'ambre ne peuvent être soudés l'un à l'autre comme deux fragments de copal. L'ambre raye le copal.

Chauffé à 100 degrés dans un vase de cuivre, le copal donne de la vapeur d'eau en abondance ; puis il devient liquide en conservant sa couleur jaune ; l'ambre ne fond qu'à 400 degrés : il devient alors noir et répand une odeur très-pénétrante d'acide sulfhydrique ; il fond à 150 degrés si l'on y ajoute 33 pour 100 d'huile de lin.

Si l'on jette une pincée de poudre d'ambre sur une bougie allumée, elle s'enflamme comme la poudre à canon et donne une lumière bleu rougeâtre. Le copal essayé de la même manière donne une flamme jaune pâle.

L'ambre naturel fournit à la distillation des aiguilles d'acide succinique ; les différents copals n'en donnent pas.

La densité de l'ambre naturel varie de 1,09 à 1,11 ; celle du copal est de 1,04 ; celle de l'ambre factice est environ 1,05.

L'analyse de l'ambre naturel a donné à Schrötter :

Carbone	78,82
Hydrogène	10,23
Oxygène	10,90
	99,95

Analyse du copal provenant de l'elococarpus.

Carbone	79,70
Hydrogène	10,40
Oxygène	9,90

TOXICOLOGIE

Recherches expérimentales sur l'action de la fuchsine introduite dans le sang et dans l'estomac ;

Par MM. V. Feltz et E. Ritter.

L'analyse des vins vendus à Nancy ayant démontré à M. Ritter que la fuchsine était employée sur une large échelle pour rehausser la couleur des vins et pour masquer l'addition d'eau, nous avons établi une série d'expériences sur l'homme et sur le chien pour étudier l'action de cette substance colorante *pure*, introduite dans l'organisme.

Ces expériences nous ont semblé d'autant plus nécessaires qu'il y a divergence entre les auteurs qui se sont occupés de la question; elles ont toujours eu pour témoins nos élèves et beaucoup de nos confrères.

A. Homme. — 1° Un homme robuste, dans la cinquantaine, avale à jeun 200 centimètres cubes de vin, contenant 50 centigrammes de fuchsine. Un quart d'heure après, les oreilles se colorent fortement en rouge, la bouche devient prurigineuse ; les gencives se tuméfient légèrement ; tendance à un crachotement continu. Les urines émises deux heures après sont fortement colorées par la fuchsine, pas d'albumine ; la coloration des muqueuses et du tégument disparaît au bout de trois heures.

2° Deux jours après, même dose de fuchsine immédiatement après le repas ; la coloration des muqueuses et des téguments est moins prononcée, mais cependant assez marquée pour frapper les assistants.

3° Le sujet de l'expérience reçoit pendant douze jours, chaque matin, 1 litre de vin coloré par la fuchsine, saisi à Nancy. La coloration susindiquée se produit chaque fois d'une manière passagère ; le prurit de la bouche persiste pendant toute la durée de l'expérience, et vers le huitième jour le patient indique du côté des oreilles une sensation de brûlure très-gênante. Le onzième jour, diarrhée modérée, selles colorées par la fuchsine ; le douzième jour, coliques très-vives, suivies d'évacuations nombreuses ; les urines, roses pendant presque tout le temps de l'expérience, contiennent, à partir du douzième jour, de l'albumine décelée par la chaleur et l'acide azotique. Nous suspendons l'expérience : le patient est rétabli au bout de deux jours.

B. CHIENS.— 1° *Injection de fuchsine dans l'estomac.*— Deux chiens, auxquels on introduit journellement 60 centigrammes de fuchsine en solution aqueuse, à l'un pendant quinze jours, à l'autre pendant huit jours, se portent bien apparemment ; néanmoins leur poids diminue sensiblement, les urines colorées en rouge contiennent de temps en temps de l'albumine d'une façon évidente et des cylindres granulo-graisseux. Il s'établit souvent une diarrhée, et, dans ce cas, les urines sont moins colorées et moins albumineuses. Les animaux ont un prurit très-violent de la bouche et cherchent à se frotter le museau contre terre. Ils bavent beaucoup.

2° *Injection de fuchsine dans le sang.* — Cinq chiens bien portants sont soumis à cette expérience : le premier reçoit 35 centigrammes de fuchsine en une fois ; le deuxième, 1g,71 en trois fois ; le troisième, 45 centigrammes en trois fois, mais en un jour ; le quatrième, 1g,80 en deux fois ; le cinquième, 48 centigrammes en quatre jours. Tous ces animaux ne semblent pas affectés au début, quoique leurs muqueuses et leurs téguments soient fortement colorés en rouge. Ils perdent bientôt l'appétit, boivent beaucoup, mais n'ont pas de fièvre constatable au thermomètre ; la perte de poids est assez rapide et varie entre 1 000 et 1 500 grammes. Le deuxième chien est mort dix jours après l'opération ; le cinquième, le douzième jour ; le troisième est sacrifié après vingt et un jours ; les deux autres vivent. Les intestins ne présentent pas d'altérations ; la fuchsine est cependant éliminée par la bile ; le système nerveux ne paraît pas modifié ; il n'était pas coloré dans les expériences où les animaux ont été sacrifiés immédiatement après l'injection. Chez ceux-ci, tous les autres organes étaient rougis par la fuchsine, qui se trouvait précipitée sur certains éléments anatomiques ; dans le sang même se rencontraient des coagulums colorés. L'altération constante chez

les chiens ayant survécu un certain temps est une dégénérescence de la substance corticale du rein, qui est souvent visible à l'œil nu et toujours facilement constatable au microscope. Ainsi s'explique l'apparition constante, dans les urines de ces chiens, de l'albumine et de cylindres épithéliaux et granulo-graisseux. Ces éléments étrangers apparaissent dans les urines dès le lendemain de l'injection et persistent plus ou moins longtemps en variant de quantité. Chez le plus malade de nos chiens, l'albumine a varié entre 7 grammes pour 1 000 et 33 grammes, et cela très-longtemps après la suspension de toute injection.

Nous croyons nécessaire d'ajouter que les chiens, avant l'expérience, n'avaient pas d'albumine dans les urines et que ce liquide d'excrétion a toujours été recueilli directement dans un verre et non extrait à l'aide de la sonde.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

L'assistance médicale dans les campagnes;

Par M. Crinon.

La Chambre des députés a été saisie récemment de deux projets de loi relatifs à l'organisation de l'assistance médicale dans les campagnes; l'un de ces projets a été présenté par M. Richard Waddington, l'autre par M. le docteur Théophile Roussel.

Nous reproduisons ci-dessous le projet de M. Waddington, et nous regrettons que le manque d'espace nous empêche de mettre l'autre sous les yeux de nos lecteurs; nous nous contenterons de montrer les points principaux qui distinguent les deux projets.

Art. 1. Dans tous les départements, l'assistance à domicile des indigents malades sera organisée, pour chaque commune, conformément aux dispositions de la présente loi.

Art. 2. Il sera établi, à cet effet, un bureau de bienfaisance dans toutes les communes où il n'en existe pas actuellement. La commission administrative de ce bureau sera composée conformément aux dispositions de la loi du 21 mai 1873 (1).

(1) Ces commissions sont composées, sauf les exceptions prévues du maire, du plus ancien curé de la commune et de cinq membres qui sont désignés par le préfet et renouvelés chaque année par cinquième.

Art. 3. Toutefois, les communes dont la population serait insuffisante pour l'organisation d'un bureau de bienfaisance spécial pourront, sur leur demande, être autorisées par le préfet, après avis conforme du Conseil général, à former entre elles des circonscriptions administrées par un même bureau.

Dans ce cas, la commission administrative se composera des maires et des ministres du culte de chaque commune qui seraient appelés à en faire partie d'après la loi susvisée. Les autres membres seront choisis, en proportion de la population, dans les diverses communes de la circonscription.

Art. 4. Les bureaux de bienfaisance dresseront la liste des indigents admis aux secours médicaux. Cette liste sera approuvée par le préfet. Elle sera également soumise à l'approbation du Conseil municipal, toutes les fois que la commune devra concourir à la création de ressources spéciales.

Le médecin ou un délégué des médecins appelés à faire le service de l'assistance dans la circonscription, pourra présenter ses observations sur la composition de la liste.

Le bureau de bienfaisance est spécialement chargé de veiller à ce que les secours médicaux soient assurés aux malades et aux infirmes de la circonscription.

Art 5. Les bureaux de bienfaisance pourront exercer un recours, pour le recouvrement de leurs avances, contre les parents des indigents qui sont tenus, d'après la loi, à leur fournir des aliments, et qui auraient manqué à cette obligation sans excuse légitime.

Les dispositions de la loi du 22 janvier 1851, sur l'assistance judiciaire, sont applicables aux actions qu'exerceront, dans le cas ci-dessus, les bureaux de bienfaisance, sans qu'ils soient assujettis aux formalités prescrites par les articles 10 et 11 de ladite loi.

Art. 6. Les Conseils généraux devront, dans chaque département, organiser les secours d'assistance médicale et pharmaceutique, de manière qu'ils soient assurés pour chaque commune. Ils arrêteront, à cet effet, des règlements qui détermineront le mode d'organisation et de fonctionnement de ce service; ces règlements pourront ne pas être uniformes pour les divers cantons du département.

Les Conseils d'arrondissement, les Conseils d'hygiène et les Conseils municipaux intéressés seront appelés à donner leur avis sur les règlements ci-dessus spécifiés.

Art. 7. Les Conseils généraux devront porter, dans la mesure indiquée aux articles 8 et 9 ci-dessous, les dépenses des services médicaux et pharmaceutiques au budget ordinaire du département.

Ils établiront la répartition de ces dépenses entre le département et les communes; elles pourront être mises, jusqu'à concurrence du quart, à la charge des communes.

Art. 8. Les départements, en cas d'insuffisance des ressources ordinaires de leur budget, devront voter 1 centime départemental additionnel aux qua-

tre contributions directes, pour être spécialement affecté à l'organisation des secours médicaux et pharmaceutiques.

Art. 9. En cas d'insuffisance des ressources spéciales de l'assistance et des ressources ordinaires de leur budget, les communes seront tenues de s'imposer jusqu'à concurrence de 2 centimes additionnels aux quatre contributions, pour leur part contributive aux dépenses prévues par la présente loi.

Art. 10. Des subventions pourront être accordées par l'Etat, dans la mesure qu'il jugera utile et selon leurs besoins, aux départements qui, après avoir épuisé le maximum des contributions spéciales, n'auront pu créer des ressources suffisantes pour l'organisation des services de l'assistance médicale.

Le projet qu'on vient de lire, bien que présenté par M. Waddington, n'est pas l'œuvre de cet honorable député. Il n'a fait que reprendre pour son compte un projet qui avait été présenté à l'Assemblée nationale par une commission spéciale et qui avait même été voté, en première lecture, le 7 janvier 1875.

Ce n'est pas la première fois, en effet, que les pouvoirs publics sont saisis de propositions ayant pour objet l'organisation de l'assistance publique. La Constitution de 1791 et, plus spécialement, l'article 18 de la loi du 24 vendémiaire an II avaient proclamé, en principe, l'obligation de l'assistance médicale des indigents; mais on n'avait pas, à cette époque, décidé législativement quelles seraient les ressources affectées à ce service.

En 1847, un projet de loi fut présenté par M. de Salvandy et fut même adopté par la Chambre des pairs; mais ce projet méconnaissait l'obligation qui avait été inscrite antérieurement dans la loi et, par suite, il devait rester sans effet.

En 1867, de nouvelles tentatives d'organisation ont été faites; elles ont échoué pour les mêmes motifs.

Durant la dernière législature, plusieurs députés ont réclamé, dans les divers projets de loi présentés par eux, que l'on menât à bonne fin l'œuvre tant de fois commencée. MM. Lestourgie et Tallon, en 1871 et 1872, ont déposé chacun une proposition relative à l'institution d'un service général d'assistance; de leur côté, MM. Roussel et Morvan présentèrent en commun, à la date du 9 juillet 1872, un projet dans lequel ils se préoccupaient uniquement de la création d'un service médical. Toutes ces propositions ont été renvoyées à l'étude d'une même commission, qui a pensé que, pour le moment, il était préférable de ne réglementer que l'assistance médicale et qui a rédigé le projet de loi ci-dessus, projet que l'As-

semblée nationale n'a pas eu le temps de discuter en deuxième et troisième lecture et qui, nous le répétons, a été repris dans son entier par M. Waddington. La présentation par ce député de l'ancien projet de la commission a été immédiatement suivie du dépôt, par M. Roussel, de sa première proposition. Les deux projets viendront donc prochainement en discussion devant la Chambre des députés.

Le nombre des communes pourvues de bureaux de bienfaisance est environ de 22 000, réparties dans 44 départements; celles qui n'en possèdent pas sont à peu près de 17 000; de telle sorte que les indigents de ces communes ne reçoivent, en cas de maladie, que les secours, souvent insignifiants, de la charité privée. Pour remédier à cet état de choses, les deux projets sont d'accord pour rendre obligatoire l'établissement des bureaux de bienfaisance dans les communes où il n'en existe pas; mais ils diffèrent, lorsqu'il s'agit de fixer la part contributive qui doit être attribuée aux différents groupes sociaux.

M. Waddington fait totaliser, par les Conseils généraux, les dépenses occasionnées, dans les communes, par les services médicaux et pharmaceutiques des indigents, et il leur donne mission d'en opérer la répartition entre le département et les communes; toutefois, la somme mise à la charge de ces dernières ne doit pas excéder le quart des dépenses.

Pour acquitter leur part contributive, les communes sont autorisées, en cas d'insuffisance de leurs ressources, à s'imposer extraordinairement jusqu'à concurrence de 2 centimes additionnels au principal des quatre contributions directes. Quant aux départements, ils peuvent également s'imposer un centime additionnel dans le cas où leur budget ne leur procurerait pas les ressources nécessaires. Enfin, l'Etat intervient chaque fois que les Conseils généraux ne sont pas parvenus à réunir les fonds suffisants.

M. Roussel impose aux communes l'obligation de payer les frais occasionnés par les soins donnés à leurs indigents, sauf recours à la caisse départementale, si elles ne trouvent pas les ressources suffisantes dans l'affectation au service d'assistance médicale d'une somme prise sur leurs revenus et égale au produit de 2 centimes additionnels et dans l'imposition de 2 autres centimes. Le département doit alors venir en aide aux communes en prélevant sur son budget une somme égale au produit d'un centime additionnel et en votant un autre centime, en cas d'insuffisance. Quant à l'Etat, il interviendrait, au besoin, comme dans le projet de M. Waddington.

Relativement au mode d'organisation de l'assistance, M. Waddington en laisse le choix aux Conseils généraux, tandis que M. Roussel reconnaît aux communes seules la liberté d'adopter le système qui leur convient le mieux. Les systèmes pratiqués aujourd'hui dans les localités pourvues de bureaux de bienfaisance sont au nombre de deux : 1° le système cantonal; 2° le système de liberté avec tarif fixe et par petite circonscription.

Dans le premier système qui n'est mis en pratique que dans sept ou huit départements, l'autorité préfectorale désigne, dans chaque canton, le médecin et le pharmacien qui sont chargés, chacun en ce qui le concerne, du service des indigents. Lorsque les cantons sont très-peuplés et d'une grande étendue, ils peuvent être divisés en plusieurs circonscriptions dans chacune desquelles le service est confié à un médecin et à un pharmacien également désignés par l'administration.

Dans le deuxième système, celui qui est le plus en faveur et qui a reçu l'approbation du congrès médical, en 1845, le malade indigent choisit le médecin qui lui convient et qui consent à lui donner des soins à prix réduits; il peut même prendre un médecin résidant en dehors de la circonscription dont il fait partie. Les honoraires des médecins sont réglés d'après un tarif uniforme, quelle que soit la distance parcourue par eux pour se rendre auprès de leurs malades. Ce système est en usage depuis longtemps dans le département des Landes, ce qui lui a valu le nom de système landais. Nous ne croyons pas que, dans ce système, on ait accordé partout aux indigents la même liberté, relativement au choix du pharmacien; nous pensons que le corps pharmaceutique agirait sagement en demandant à n'être pas traité autrement que les médecins. Une telle mesure n'accroîtrait pas la dépense, puisque les fournitures seraient faites suivant un tarif uniforme approuvé par les Conseils généraux.

Dans certains départements, on préfère n'avoir pas de tarif et s'abonner avec les pharmaciens. Il résulte des statistiques officielles que la moyenne de la dépense annuelle de chaque indigent est d'environ 2 fr. 20, dont 1 fr. 50 pour les honoraires du médecin et 70 centimes pour les médicaments. Nous ne nous rappelons pas si le prix d'abonnement offert aux pharmaciens des départements dont nous venons de parler est supérieur à 70 centimes, mais il ne nous paraît pas possible de fournir les bureaux de bienfaisance à raison d'une somme aussi faible par chaque tête d'indigent. Nous avons, d'ailleurs, déjà montré ce qu'un tel marché a de vicieux dans

les dernières lignes d'un article que nous avons publié dans ce journal (numéro du 10 mai 1876, page 277) sur le service pharmaceutique des sociétés de secours mutuels.

En comparant le projet de M. Waddington et celui de M. Roussel, on s'aperçoit que ce dernier renferme certaines dispositions que l'on ne trouve pas dans l'autre, notamment celles qui ont pour objet la création d'un service d'accouchement et de vaccination Mais cette lacune, dans le projet de M. Waddington, ne prouve pas que ce service ne puisse pas être établi en cas d'adoption de ce projet, puisque les Conseils généraux ont toute latitude pour l'organisation de l'assistance médicale.

La lecture de l'exposé des motifs qui précède chacun des deux projets en question nous a révélé certains points qui méritent d'être signalés à nos lecteurs.

Nous commencerons par le passage suivant qui se trouve dans l'exposé des motifs du projet de M. Waddington et qui, tout court qu'il est, a une portée considérable :

Les bureaux de bienfaisance pourront s'entendre avec les établissements charitables, là où ils existent, pour la fourniture des remèdes.

Nous n'avons pas besoin d'insister longuement pour montrer les dangers et les inconvénients qui résulteraient d'une semblable dérogation aux principes qui régissent l'exercice de la pharmacie. Nous espérons que les pharmaciens qui siégent dans les deux Chambres feront leurs efforts pour éviter qu'un tel abus soit sanctionné par les pouvoirs législatifs. Il serait même bon de profiter de l'occasion pour provoquer l'introduction dans la loi nouvelle d'une disposition confirmant, à l'égard des congrégations religieuses, l'interdiction formulée, d'une manière générale, par les articles 25 et 33 de la loi de germinal. Les médecins ne refuseront probablement pas leur concours, s'ils tiennent compte de la résolution suivante votée, en 1845, par le Congrès médical :

Les hôpitaux, les établissements administratifs, les maisons de charité et autres établissements de cette nature ne pourront avoir de pharmacie intérieure, pour leurs besoins particuliers, qu'à la condition de confier la préparation des médicaments à un pharmacien et sans pouvoir jamais vendre, débiter et même distribuer gratuitement au dehors aucun médicament. Dans lesdits établissements non pourvus de pharmaciens, la préparation et la fourniture des médicaments seront faites par les pharmaciens de la localité.

Afin de faciliter le service des indigents dans les communes dépourvues d'officine, on a proposé, à une certaine époque, d'établir dans ces communes des dépôts de médicaments. Actuellement, personne ne songe à soutenir une pareille innovation. Il serait très-dangereux, dit à ce sujet M. Roussel, de mettre à la disposition de la première personne venue des substances toxiques comme les nombreux alcaloïdes si usuellement employés de nos jours.

M. Roussel condamne, il est vrai, les dépôts de médicaments, mais, en revanche, il demande que les médecins soient autorisés à fournir des médicaments aux indigents résidant dans les communes dépourvues d'officine. L'article 27 de la loi de germinal donne aux médecins le droit de délivrer des médicaments aux personnes près desquelles ils sont appelés, mais seulement dans le cas où il n'y aurait pas de pharmacie ouverte dans la commune qu'ils habitent. M. Roussel trouve cette restriction contraire aux intérêts des malades, et il juge nécessaire d'en proposer la suppression. Il serait regrettable, suivant nous, qu'on modifiât isolément telle ou telle disposition de la loi de germinal et particulièrement l'article 27. La loi de germinal est une loi très-importante ; le jour où on sera résolu à la changer, c'est dans son ensemble qu'elle devra être remaniée ; on ferait une mauvaise besogne en modifiant aujourd'hui un de ses articles et demain un autre.

Bien que les termes de l'article 27 soient très-clairs, plusieurs médecins résidant dans des communes pourvues d'une officine se sont cru le droit de fournir des médicaments aux malades des communes voisines où n'existait aucun pharmacien, et ils ont prétexté, chaque fois qu'ils ont été poursuivis, l'intérêt de leurs malades. Ce moyen de défense a prévalu, à plusieurs reprises, devant les tribunaux de première instance ; mais il a généralement échoué devant les Cours d'appel et devant la Cour de cassation, dont la jurisprudence n'a jamais varié, à ce sujet. La cour d'Orléans, le 27 février 1840, a décidé que « ce n'est pas le domicile du malade qui donne lieu à l'exception contenue dans l'article 27 de la loi de germinal, mais que c'est, au contraire, le domicile du médecin, et qu'ainsi, lorsque le médecin a, dans le lieu de sa résidence, une officine ouverte *où il peut puiser les remèdes nécessaires au traitement de ses malades, il lui est strictement interdit de préparer et de vendre, pour son compte, des médicaments, soit dans le lieu de son domicile, soit dans les communes voisines.* »

C'est avec intention que nous avons souligné une partie du considérant que nous venons de citer. La cour d'Orléans a compris que,

dans l'espèce qui lui était soumise, l'intérêt des malades n'était réellement pas en cause. Nous savons, en effet, comment procèdent les médecins à la campagne. Ils ne se contentent pas de fournir les médicaments essentiellement urgents, les seuls que le législateur de l'an XI ait évidemment eus en vue en créant, en leur faveur, une exception. Ils délivrent de l'eau de Sedlitz, des pilules ferrugineuses, des granules, du vin de quinquina, etc., remèdes que le malade pourrait, sans inconvénients pour lui, prendre chez le pharmacien. Il y a même certains médecins de campagne à qui la pharmacie rapporte autant que la médecine.

Cet envahissement de notre domaine par les médecins n'est pas contestable, et le corps pharmaceutique doit protester énergiquement contre toute mesure tendant à aggraver cet état de choses. Pour prouver qu'il n'y a rien d'exagéré dans nos paroles, il suffit de rappeler le langage tenu, en 1845, par M. Alphonse Garnier, dans le rapport qu'il était chargé de présenter au Congrès médical :

En consacrant cette dérogation, dit-il, le législateur n'entendait pas, et ne pouvait prévoir que le droit qu'il accordait pour répondre à un besoin reconnu, deviendrait la source des plus graves abus ; il ne devait pas supposer que cette autorisation, donnée, je le répète, dans un but d'humanité, deviendrait la base de toutes sortes de spéculations mercantiles ; qu'elle servirait de prétexte aux médecins des villes pour faire un vrai trafic de médicaments en les portant à leurs malades, dans la campagne, etc.

Sans aucun doute, M. Roussel n'insistera plus pour demander l'extension des droits conférés exceptionnellement aux médecins par l'article 27 de la loi de germinal, lorsqu'il aura médité les lignes qui précèdent ainsi que la résolution suivante votée par le Congrès, à la suite de la lecture du rapport de M. Garnier :

Les médecins, chirurgiens et officiers de santé établis dans les communes où il n'y aura pas de pharmacie ouverte, sont autorisés à porter à leurs malades, à une distance de 8 kilomètres au moins d'une pharmacie ouverte, *les médicaments les plus indispensables, mais sans pouvoir ni les préparer, ni les vendre.*

Il était de notre devoir de signaler, dans les projets relatifs à l'organisation de l'assistance médicale, les parties qui concernent spécialement la pharmacie. Nous avons insisté, en dernier lieu, sur les dangers d'une disposition que l'on voudrait introduire subrepticement dans la loi et qui aurait pour effet de restreindre les prérogatives des pharmaciens, au profit des médecins. A chacun de

nous de faire son devoir et de montrer aux médecins de l'Assemblée les inconvénients d'une modification qui peut séduire, en apparence, mais qui n'est pas, en réalité, dictée par l'intérêt public.

A propos de la pétition des épiciers de Rouen.

Nous recevons, à ce sujet, de M. le professeur Chevallier, la lettre suivante que nous nous empressons de publier :

MONSIEUR LE RÉDACTEUR,

Je viens de lire dans le numéro du *Répertoire de Pharmacie et Journal de Chimie médicale* du 25 juin la pétition que mon confrère de Gisors dit avoir été adressée à la Chambre des députés par MM. les épiciers composant la chambre syndicale du commerce de l'épicerie de Rouen.

J'avais cru jusqu'à présent que s'il y avait des plaintes à porter contre une profession, ce n'est pas l'épicier qui devait se plaindre du pharmacien ; sans doute, MM. les syndics se croient encore en 1434.

MM. les syndics se plaignent de poursuites exercées par le parquet du tribunal de première instance de Rouen contre un certain nombre de leurs collègues inculpés d'exercice illégal de la pharmacie.

Ils prétendent que les lois qui régissent l'exercice de cette profession sont *anormales et vicieuses* en ce sens qu'elles contestent aux épiciers de vendre *des pâtes au jus de réglisse*, sous prétexte que des prospectus ou des annonces attribuent à ces pâtes une certaine propriété adoucissante ou curative ; ce système, admis par le tribunal, a été repoussé par la Cour, laissant en suspens beaucoup d'autres poursuites commencées.

Nous n'avons pas en notre possession les prospectus qui ont été publiés ; *s'ils annoncent des produits ayant des propriétés curatives, ils devaient nécessairement être condamnés*, non en raison de la déclaration du Roi du 25 avril 1777, mais par l'application de la loi du 21 germinal an XI.

MM. les syndics se posent la question : *En quoi consiste une préparation médicamenteuse ?* Voici la définition donnée, non par un pharmacien, mais par les auteurs du *Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique générale*, MM. Mérat et Delens, membres titulaires de l'Académie de médecine : *Les médicaments*

sont des substances qui, préparées convenablement, sont données pour prévenir les maladies, entretenir ou rétablir la santé. Or, 1° que sont les pâtes qui semblent être la base des réclamations des plaignants?

Voici ce qu'en disent MM. Mérat et Delens : PATES, PASTA, *compositions pharmaceutiques de consistance molle, faites avec des décoctions ou infusions très-chargées de fruits, racines, fleurs et du sucre, liés avec un mélange gommeux ; on les laisse fondre dans la bouche, ce qui leur fait porter leur action principalement sur les parties qui la composent et sur le pharynx ; elles sont en général pectorales, adoucissantes, calmantes et usitées dans les rhumes, le catarrhe et la sécheresse du gosier, de l'arrière-bouche, ainsi que dans les difficultés de la déglutition ; les plus usitées sont celles de guimauve, de jujube, de lichen, etc., etc.* (Voir le nouveau Codex.)

Nous ferons observer que parmi ces pâtes, celle de jujube doit contenir l'infusion de jujubes, que la pâte pectorale du Codex doit contenir de l'extrait d'opium, que la pâte de lichen, outre les autres principes, doit contenir de l'extrait d'opium, que la pâte de réglisse brune doit contenir 3 centigrammes d'extrait d'opium pour 100 grammes de pâte.

On ne doit pas confondre ces préparations avec celles qui sont confectionnées par des industriels, dans lesquelles on substitue au sucre le *glucose*, la gélatine à la gomme ; ces préparations, fournies aux épiciers *qui ne peuvent les préparer*, pourraient, dans un cas de saisie, être la cause de poursuites pour tromperie sur la nature du produit vendu ; disons ici que des faits graves ont été signalés : 1° par M. Alary, pharmacien à Valenciennes ; 2° par M. Bussy, directeur de l'École de pharmacie ; c'est la présence dans la pâte dite *de guimauve* d'un sel de cuivre.

L'introduction dans les pâtes préparées par des industriels du glucose doit encore être signalée comme nuisible ; MM. Guérard et Soubeiran ont fait connaître que l'emploi du glucose dans des préparations données aux malades des hôpitaux déterminèrent des maux de gorge, qui mirent l'administration de l'Assistance publique dans la nécessité d'en faire cesser l'emploi.

MM. les syndics de l'épicerie semblent craindre qu'on leur interdise la vente des *pâtes nutritives*, des *eaux de toilette ;* cette crainte, ils le savent bien, est *imaginaire*. Ils signalent encore la vente de l'eau de mélisse ; ils savent bien qu'ils la vendent depuis un siècle et que jamais il ne leur a été fait d'observation à ce sujet.

Il faut dire ici que cette vente aurait pu être revendiquée par les pharmaciens et interdite aux épiciers ; préparée d'abord par les

pharmaciens, puis imitée et modifiée par les Carmes déchaussés de la rue Vaugirard, elle a été qualifiée, *à tort ou à raison,* comme le remède à appliquer contre diverses maladies, les *fièvres malignes*, la *rougeole,* la *petite vérole*, et notamment l'*apoplexie*.

L'énumération des propriétés médicales de cette eau aurait dû, non en vertu de la déclaration du Roi du 25 avril 1777, mais en vertu de la loi de germinal an XI, autoriser des poursuites contre les vendeurs de cette eau qui ne sont pas pharmaciens. Ces dermaciens n'ont cependant pas réclamé; à mon sens ils ont eu tort (1). MM. les syndics de l'épicerie, parmi les produits qu'ils désirent sans doute pouvoir livrer au public, signalent l'*huile de foie de morue*, les *eaux minérales*. La vente de l'huile de foie de morue a été le sujet de procès devant toutes les juridictions; il en est résulté *que l'huile de foie de morue, qu'on avait voulu presque considérer comme alimentaire, était une préparation médicamenteuse.*

Les recherches que nous avons faites démontrent que le commerce de l'épicerie n'a pas à se plaindre de la législation; en effet, comparons la position légale du pharmacien à celle de l'épicier.

L'aspirant au titre de pharmacien doit être âgé de vingt-cinq ans au moins, justifier: 1° d'études premières; 2° du titre de bachelier; 3° de trois années d'études dans une école de pharmacie, et de trois années de stage; il doit, en outre, dépenser pour ses examens et son diplôme une somme de 1390 francs. D'autres conditions régissent le pharmacien de seconde classe: l'élève doit d'abord, présenter un certificat d'examen de grammaire, justifier de six années de stage, de quatre inscriptions dans une école secondaire, ou de quatre années de stage et de huit inscriptions dans une école; puis subir ses examens et dépenser pour l'obtention de son diplôme une somme de 820 francs.

Le pharmacien, soit de première ou de deuxième classe, ne peut se livrer *dans son officine à un commerce autre que celui de la pharmacie.*

L'épicier, qu'on désignait autrefois sous le nom d'*espicier*, devait, pour entrer dans le corps de l'épicerie, être né Français et sujet du Roi, à moins qu'il n'eût obtenu de Sa Majesté des

(1) Dans un article inséré dans le numéro de décembre 1875, nous avons démontré que l'eau de mélisse dite *des Carmes* n'était qu'une modification de l'eau de mélisse des pharmacopées. Les carmes avaient reconnu ce fait en s'étant engagés à payer annuellement une somme de 1 000 francs au Collége de pharmacie. L'eau de mélisse n'est pas une préparation inerte, son usage habituel a de l'action sur le système nerveux; elle pourrait, comme l'absinthe, déterminer l'alcoolisme. (Voir le mémoire de M. le docteur F. Decaisne.)

lettres de naturalisation bien et dûment vérifiées. Il lui fallait faire six ans de service, savoir : trois ans en qualité d'apprenti chez un maître épicier, et trois autres années comme garcon *chez les maîtres de la même profession.*

La réception de l'épicier était très-simple : il n'était assujetti à aucun examen, ni chef-d'œuvre ; il présentait *aux gardes en charge* son brevet d'apprentissage *quittancé*, avec un certificat attestant le temps passe comme compagnon ; il était admis, conduit chez le procureur du roi, prêtait serment ; on lui donnait une lettre de *maîtrise*. On sait qu'à l'époque actuelle, il n'a rien de ces conditions à remplir.

Les épiciers ne pouvaient s'entre-mettre du fait de l'apothicairerie, ni avoir chez eux aucun garçon qui se mêlât de la confection, vente et débit de médecines, compositions, huiles et sirops particulièrement attribués aux apothicaires, et qu'ils n'aient été eux-mêmes reçus maîtres apothicaires, et qu'ils n'aient observé toutes les formalités requises pour parvenir à la maîtrise de l'art de pharmacie (1).

Des recherches que nous avons faites nous ont fait connaître que le commerce d'épicerie s'est d'abord fait originairement par les chandeliers vendeurs de suifs ; mais que, sous le règne de François I[er], ce commerce s'étant considérablement développé, il passa entre les mains d'un corps de marchands qui devenait le second des six corps, par lettres patentes du 12 avril 1520, qui leur confirma la qualité d'*épiciers simples*, et leur défendit de ne rien entreprendre sur le corps de l'apothicairerie.

Par un arrêt du Parlement du 11 juillet 1742, ils obtinrent le titre d'*épiciers droguistes* et d'*épiciers grossiers*, au lieu d'*épiciers simples*.

L'abbé Jaubert, membre de l'Académie des sciences de Bordeaux, qui s'est beaucoup occupé de l'histoire de diverses professions dans son *Dictionnaire raisonné universel des arts et métiers* 1773, fait connaître les objets qu'ils peuvent vendre ; ce qui nous a paru singulier, c'est que, par un arrêt du Parlement du 8 août 1620, il a été permis aux épiciers de vendre, conjointement avec les taillandiers, cloutiers, serruriers, maréchaux et éperonniers, du *fer ouvré* et *non ouvré*, et du *charbon de terre*. Par un arrêt du 11 juillet 1764, il leur est fait défense, sous peine d'amende et de fermeture de leur boutique pour six mois, de vendre aucune préparation galénique, sauf la *thériaque*, le *mithridate*, les *confections de kermès* et d'*hya-*

(1) *Dictionnaire universel du commerce*, par Jacques Savary des Bruslons, inspecteur général des manufactures, t. I, p. 1203 et 2748.

sinthe, mais à condition de les tirer de la province ou de l'étranger.

A l'époque actuelle, il n'est pas besoin, pour exercer le commerce de l'épicerie, de faire constater qu'on a servi dans un magasin; aussi souvent cette profession est-elle exercée par des personnes qui achètent un fonds et qui l'exploitent sans avoir les connaissances qui, selon nous, sont indispensables.

L'épicier n'est pas, comme le sont les pharmaciens et même les herboristes, astreint à n'exercer que sa profession; aussi y a-t-il des épiciers-fruitiers, des épiciers-marchands de couleurs, des épiciers-merciers, des épiciers marchands de vin, des épiciers-drapiers, des épiciers-grainetiers, des épiciers-confiseurs, des épiciers-marchands de clous, d'épingles, des épiciers qui vendent de la salaison, du gibier et de la volaille, etc.

Il me semble, d'après ce que je viens d'exposer, que les épiciers ont assez de branches d'industrie à exploiter, et qu'ils ont tort de vouloir joindre aux industries qu'ils exercent librement, *l'exploitation partielle d'une profession* qui exige de ceux qui l'exercent : *études premières, stage, études scientifiques*, enfin des *examens* qui sont les garanties de la valeur scientifique de ceux qui l'exercent.

A. CHEVALLIER,

Pharmacien, membre de l'Académie de médecine et du Conseil de salubrité, professeur à l'École de pharmacie, officier de la Légion d'honneur.

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 13 juin 1876.

Présidence de M. DUROZIEZ, président.

Admission. — M. Mayet fils est nommé membre titulaire de la Société de prévoyance.

M. le Président rappelle au Conseil la perte récente que la Société de prévoyance vient de faire, par la mort d'un de ses présidents honoraires, M. Collas. La plupart des membres du Conseil ont assisté à ses obsèques; M. Duroziez a exprimé en termes émus les regrets de tous. Avant de mourir, M. Collas a fait don à la Société de prévoyance d'une somme de 1000 francs.

Travaux ordinaires. — Le secrétaire général de la Société des Bouches-du-Rhône fait connaître au conseil l'issu du procès intenté par elle à la veuve Marcellin, pour vente illicite de vin de quinquina. La Cour de

Nîmes a condamné la prévenue à 500 francs d'amende et 10 francs de dommages et intérêts envers chacun des pharmaciens parties civiles.

L'honorable M. Gaucher a envoyé à M. le président une somme de 500 francs, à valoir sur la dette contractée vis-à-vis de nous par nos confrères de Marseille.

A la suite de cette lettre, le conseil décide que la Société de prévoyance figurera pour une somme de 300 francs dans la souscription ouverte parmi les sociétés de province, pour permettre à nos confrères des Bouches-du-Rhône de continuer les poursuites qu'ils avaient entreprises.

M. Thomas propose de joindre au compte rendu annuel lu en assemblée générale, la liste complète des présidents qui se sont succédé depuis la fondation de la Société. On rendra ainsi hommage au dévouement de ces confrères. Le conseil décide que désormais deux listes accompagneront le compte rendu annuel ; l'une contiendra les noms des présidents honoraires ; sur l'autre seront inscrits tous les présidents par ordre de succession depuis la fondation de la société.

Le conseil adopte la proposition faite par M. Crinon, de recourir aux lumières des présidents honoraires pour l'étude des diverses questions qui seront discutées au congrès de Clermont-Ferrand, et notamment pour un projet d'association générale de toutes les Sociétés de pharmacie de France. En conséquence M. le président, aussitôt qu'il aura reçu l'ordre du jour du congrès, en enverra un exemplaire à tous les présidents honoraires et conseillers, et les convoquera en séance extraordinaire.

Sur la demande de M. Crinon, le conseil charge MM. Durozier, Crinon et Labélonye de faire une démarche auprès des pharmaciens sénateurs ou députés, pour les prier de prendre part à l'étude préalable des questions intéressant la pharmacie ; organisation de l'assistance médicale dans les départements, le projet de loi de M. Lorgeril, et réglementation de la vente des eaux minérales. Le travail du regretté M. Labélonye, fait dans une des commissions de l'ancienne Chambre, divisait les eaux minérales en eaux médicamenteuses et eaux de table. La vente des premières était spécialement réservée aux pharmaciens. Le projet actuel du docteur Parent conclut à la liberté complète du débit de toutes les eaux minérales.

Condamnations. — Simonet et Taillotte, rue Saint-Séverin, 44, ce dernier prête-nom, ont été condamnés, par jugement en date du 13 mai, à 500 francs d'amende et 100 francs de dommages-intérêts. Le tribunal a en outre ordonné la fermeture de l'officine et l'apposition de deux affiches.

Bertrand, herboriste, Grande Rue de la Chapelle, 6, à l'audience du 16 mai ; condamnation à 500 francs d'amende et 50 francs de dommages-intérêts.

Le même jour, Mme veuve Froment, rue Lepic, 11, et Mme Vallée, rue Durantin, 15, ont été condamnées à 500 francs d'amende et à 10 francs de dommages-intérêts envers la partie civile ; le tribunal a en outre ordonné l'apposition de dix affiches de son jugement.

A l'audience du 17 mai, Mme veuve Thévenot, herboriste, sage-femme,

rue Doudeauville, 46, a été condamnée à 500 francs d'amende et à 100 francs de dommages-intérêts.

A la même audience, Mme Jeanpierre, également herboriste, rue des Trois-Frères, 5, a été condamnée à 500 francs d'amende.

Séance extraordinaire du 27 juin.
Présidence de M. Duroziez, président.

MM. les présidents honoraires avaient été priés d'assister à cette séance.

M. le président expose l'objet de la réunion; il s'agit d'étudier les diverses questions portées à l'ordre du jour du congrès de Clermont-Ferrand, notamment la fondation d'une Association générale des Sociétés de pharmacie de France.

Il donne lecture de l'ordre du jour imprimé qui lui a été adressé par M. Gonod, secrétaire général de la Société du Puy-de-Dôme; il comprend :

1° L'organisation d'une Association générale des sociétés de pharmacie de France.

2° La fondation d'une caisse de retraite.

3° La rédaction d'un code pharmaceutique au sujet des rapports entre patrons et élèves.

M. Gonod, dans une lettre adressée à M. Crinon, ajoute que la discussion de la première question aura pour base le travail de la commission nommée au congrès de Nantes.

M. X. reconnaît l'utilité d'une Association générale, mais il se demande si le congrès de Clermont aura l'autorité voulue pour créer une œuvre aussi importante. Les sociétés de province sont-elles assez nombreuses et ont-elles la vitalité nécessaire pour concourir à cette fondation? Tout le poids n'en retombera-t-il pas sur la Société de prévoyance? Dans tous les cas, il est indispensable que chaque société entrant dans l'Association ait sa vie propre, et conserve son autonomie.

La création d'une caisse de retraite ne lui paraît pas utile. Les retraites qu'elle pourra donner seront insignifiantes.

La rédaction d'un code pharmaceutique est, à son avis, impossible, les rapports entre patron et élèves, variant avec la condition de fortune et le caractère d'un chacun.

En somme, il pense que la Société de prévoyance doit être représentée au congrès, mais qu'elle doit y garder un rôle expectatif.

M....... est persuadé que son honorable collègue se trompe et sur le nombre et sur l'organisation des sociétés de province. Comme lui, il est d'avis que la Société de prévoyance ne doit pas se compromettre, et il veut aussi l'indépendance complète de toutes les sociétés qui entreront dans l'association générale.

L'utilité de la caisse de retraite lui serait démontrée par les services que rend la création analogue de l'association générale des médecins de France.

M..... dit qu'il ne faut pas confondre une caisse de retraite, qui assure

un droit de retraite à tous les membres associés, avec une caisse de secours.

Dans le cas présent, M..... est d'avis que par la caisse de retraite, il faut entendre une caisse venant en aide à nos confrères malheureux, et non une caisse assurant un droit à tous les membres.

M...... pense que la Société de prévoyance doit se tenir à l'écart, au moins momentanément, à moins que les statuts ne lui assurent la liberté la plus absolue.

M...... annonce au conseil que M. Crinon est l'auteur d'un travail sur la création de l'association générale, qui a été lu et discuté par le bureau ; il est convaincu que la lecture de ce contre-projet éluciderait la question. Quant à lui, son opinion est que la société ne doit pas se renfermer dans une attitude expectative, mais arriver avec une base de discussion, et cette base doit être le travail de M. Crinon.

M. Crinon donne lecture de son contre-projet ; MM. Ferrand et Thomas en demandent l'impression afin que la discussion puisse être fructueuse.

Le président met aux voix la question de savoir si la Société doit être représentée au congrès de Clermont-Ferrand ?

A l'unanimité, le conseil décide qu'il y a lieu d'élire des délégués, conformément au programme du congrès, et la nomination d'une commission pour étudier le travail de M. Crinon.

Cette commission est composée de MM. Genevoix, Crinon, Fontoynont, Petit et Thomas.

BIBLIOGRAPHIE

MANUEL PRATIQUE D'ESSAIS ET DE RECHERCHES CHIMIQUES APPLIQUÉS AUX ARTS ET A L'INDUSTRIE ;

Par P.-A. Bolley et E. Kopp.

Traduit par le docteur L. Gautier (1).

La traduction du manuel d'essais et de recherches chimiques de Bolley, qui avait été publiée en 1869 sur la troisième édition allemande, a été rapidement épuisée. Depuis, M. Bolley, en collaboration avec son gendre, M. Kopp, dont la science déplore la perte récente, avait publié en langue allemande une quatrième édition. L'éditeur français, M. Savy, ne voulant pas rester en arrière, a confié la traduction de cette dernière édition à M. L. Gautier, à qui l'on doit déjà de nombreux travaux de cette nature.

Ce livre intéresse toutes les personnes qui sont dans le cas d'avoir à faire des essais de matières premières ou de produits manufacturés.

Le plan primitif de l'auteur a été conservé aussi fidèlement que possible. Les premiers chapitres sont consacrés à la description des opérations, des

(1) Paris. F. Savy, deuxième édition. 1877.

appareils, au mode d'emploi des réactifs. Les suivants traitent de l'essai des divers produits employés dans les arts et dans l'industrie (eau, acides, alcalis, métaux, alliages, etc.), de la recherche des substances qui altèrent leur pureté ou servent à les falsifier. Puis l'auteur passe en revue les produits organiques dont on peut avoir à faire l'essai (combustibles, huiles, savons, vin, bière, lait, etc., etc.) Le chapitre des matières colorantes, en particulier, a reçu de nombreuses additions.

Le livre de MM. Bolley et Kopp est, comme on voit, un répertoire complet des procédés et des tours de mains dont le pharmacien, le chimiste, l'expert peuvent avoir besoin. On y trouve même un appendice contenant le résumé des diverses méthodes aréométriques avec les échelles qui s'y rapportent. Un second appendice contient un tableau des poids des différents pays, et notamment des poids usités en pharmacie.

De nombreuses figures, intercalées dans le texte, rendent facile l'intelligence de l'ouvrage.

Le manuel d'essais et de recherches chimiques sera, nous n'en doutons pas, favorablement accueilli du public, car il est complétement au courant des récentes acquisitions de la littérature scientifique.

VARIÉTÉS

La lumière force motrice. — M. Crookes, l'éminent physicien anglais, s'occupait depuis longtemps de construire des appareils destinés à démontrer que la lumière est une force capable de se transformer en mouvement mécanique. Tout récemment il a réussi à construire un instrument qui semble réaliser un rêve fantastique : *la lumière force motrice*. Il le nomme *radioscope*. L'instrument se compose d'un ballon de verre, à peu près gros comme le poing, soutenu sur un pied comme une lampe ou comme ces globes de verre dont se servent les horlogers pour concentrer la lumière. A l'intérieur, qui doit être absolument vide d'air, est un petit moulinet intérieur très-léger, reposant sur la pointe d'une aiguille par une cupule en verre. Il porte quatre ailettes en mica ou en aluminium dont le plan est vertical ; les ailettes ont leur face, toutes de même côté, enduites de noir de fumée, l'autre est brillante.

Dès que cet appareil est exposé à la lumière diffuse, le moulinet se met à tourner dans le sens des faces brillantes aux faces noires ; en plein soleil, il tourne avec une extrême rapidité ; les lumières artificielles produisent aussi le mouvement, qui semble d'autant plus accéléré que la lumière est plus vive. Si l'on intercepte la lumière par la main ou par un écran, le mouvement se ralentit ou s'arrête.

On est tout naturellement porté à trouver dans cet appareil une nouvelle vérification de la théorie des ondulations. Mais peut-être le mouvement est-il causé par les rayons caloriques dont les rayons lumineux sont tou-

jours plus ou moins accompagnés, et qui, agissant diversement sur les faces des ailettes selon qu'elles sont noires ou brillantes, rompent les conditions d'équilibre d'un mobile extrêmement délicat.

Cette explication, corroborée par ce fait que les rayons calorifiques obscurs déterminent le mouvement presque aussi bien que la lumière elle-même, paraît insuffisante, car l'expérience a démontré que la lumière, privée de rayons caloriques par les corps athermanes (comme la solution d'alun), agit avec presque autant d'intensité que la lumière ordinaire. Un point incandescent, le charbon d'une allumette qu'on vient d'éteindre, détermine le mouvement ou l'accélère très-sensiblement. On a varié les dispositions de l'appareil, on en a augmenté les dimensions. Un tourniquet du poids de 1 gramme est encore très-mobile.

La perfection du vide est une condition indispensable. L'appareil dans lequel la pression est de 3 millimètres commence à fonctionner, mais il est paresseux.

Ce moulinet, qui tourne indéfiniment, semble réaliser l'impossible mouvement perpétuel; la force mystérieuse qui l'anime passe à travers les parois de verre et ne s'épuise pas.

C'est la curiosité scientifique du moment. Tout le monde interroge le phénomène et lui demande son secret. Fait-il réellement voir les effets mécaniques des rayons lumineux comme l'indique le nom de *radioscope* que lui donne l'inventeur, permet-il de mesurer ces effets, comme l'exprime le nom de *radiomètre* ou de *photomètre* qu'on commence à lui accorder, ou doit-il se rapprocher des thermoscopes ou des thermomètres? M. Fizeau penche vers cette opinion. Jusqu'à présent, on ne saurait refuser à ce singulier appareil d'être mis en mouvement par la lumière plus vivement que par la chaleur.

On peut assurer que rien de plus merveilleux n'a été inventé depuis le fameux gyroscope de Foucault. Seulement le gyroscope s'est prêté à l'analyse mathématique, tandis que le radioscope déjoue complètement la sagacité des théoriciens. MM. Alvergniat frères, ont réussi à construire cet instrument, dont la place est marquée dans tous les cabinets de physique; le prix en est peu élevé; il va devenir un organe des plus précieux d'investigation scientifique, peut-être un guide inespéré pour la photographie.

(*Un. méd.*)

L'impôt sur les spécialités. — Le sénateur inamovible, M. de Lorgeril, l'implacable et éternel ennemi des spécialités pharmaceutiques, vient de présenter au Sénat, dans la séance du 3 juillet dernier, une proposition de loi semblable à celles qu'il a présentées en 1874 et en 1875, à l'Assemblée nationale, et tendant à frapper d'un impôt les spécialités pharmaceutiques, les spécialités hygiéniques et de toilette et les eaux minérales naturelles ou artificielles. Il est bon de remarquer que M. de Lorgeril s'attaque cette fois aux eaux minérales qui avaient été précédemment épargnées par lui. Cet honorable sénateur a fait briller devant ses collègues l'espoir de

recueillir au moins 36 millions du produit de l'impôt qu'il s'acharne à proposer, et il a mis en demeure M. le ministre des finances de se prononcer sur les raisons qui s'étaient opposées à l'adoption de son projet de loi. M. Léon Say a répondu qu'il n'avait pas perdu de vue la question, mais que la difficulté consistait, pour lui, dans le choix d'une définition s'appliquant clairement aux produits qui tomberaient sous le coup de la taxe; d'ailleurs, il s'est déclaré disposé à faire étudier de nouveau la question par une commission spéciale.

Société de pharmacie de Maine-et-Loire. — Le bureau de cette société est ainsi composé, pour l'année 1876-1877 :

Président, M. Lucas, d'Ingrandes; vice-président, M. Ménière, d'Angers; secrétaire général, M. Girard, d'Angers; secrétaire adjoint chargé du placement des élèves, M. Baudry, d'Angers; sous-secrétaire-trésorier, M. Louis, d'Angers; conseillers, MM. Martin, de Vihiers, et Brouillet, de Beaupréau.

Distinctions honorifiques. — M. Jaillard, pharmacien principal de 2e classe, a été nommé officier d'Académie.

Nominations. — *Ecole de pharmacie de Paris.* — Par décret en date du 14 juillet 1876, M. Le Roux, agrégé près l'école supérieure de pharmacie de Paris, est nommé professeur de physique à ladite école, en remplacement de M. Buignet, décédé.

— *Faculté des sciences de Grenoble.* — M. Didelot, préparateur de chimie, est nommé préparateur d'histoire naturelle, en remplacement de M. Charbonnel-Salle, démissionnaire.

— M. Bonnet (Antoine), professeur de physique et de chimie au collége d'Agde, est nommé préparateur de chimie, en remplacement de M. Didelot.

— *Ecole de plein exercice de médecine et de pharmacie de Nantes.* — M. Herbelin, suppléant des chaires des sciences naturelles, est nommé en outre chef des travaux chimiques et pharmaceutiques pour une période de six années.

— *Corps de santé militaire.* — Par décret en date du 23 juin 1876, ont été promus :

Au grade de pharmacien-major de 1re classe, M. Judicis.

Au grade de pharmacien-major de 2e classe, M. Camus.

Le directeur gérant, ADRIAN.

CHIMIE — PHARMACIE

Altérations frauduleuses du lait;

Par M. le docteur L. Magnier de la Source.

I. — *De la valeur de la détermination du résidu sec du lait dans la recherche des fraudes par soustraction de crème ou addition d'eau.*

Il est universellement admis aujourd'hui qu'un jugement sérieux ne saurait être porté sur la qualité d'un échantillon de lait à la suite de la simple détermination de la densité du liquide suspect. Tous les auteurs sont d'accord pour reconnaître que cette considération est insuffisante et que l'analyse soit partielle, soit même complète, peut seule conduire à autre chose qu'à de vagues probabilités. Personne n'ignore en effet qu'un excès de matière grasse abaisse la densité et que par contre celle-ci peut être normale dans un lait partiellement écrémé, puis étendu d'une proportion d'eau convenable. Cette fraude est assurément fréquente : l'addition de matières étrangères constitue un délit plus rare. Le plus souvent, on se contente soit d'ajouter directement de l'eau au lait, soit de le priver d'une partie de sa crème, soit de l'écrémer et de l'étendre d'eau tout à la fois. En procédant avec une certaine habileté que donne l'habitude de pareilles manœuvres, on arrive ainsi à préparer des produits ayant la densité voulue, mais ne renfermant plus les proportions normales de beurre, de caséine, de lactose, et donnant par suite un poids trop faible de résidu sec. On voit dès lors le parti que l'on pourrait tirer de la détermination de ce résidu. Une semblable détermination ne donnera aucun résultat dans les cas où l'addition d'eau aura été compliquée d'addition de matières solides destinées à rétablir le poids total des éléments normaux, mais dans tous les cas d'addition pure et simple d'eau, de soustraction de crème ou de lait provenant de vaches malades ou mal nourries, elle donnera une indication précieuse.

Nous avons dit en commençant qu'il n'existe aucun rapport constant entre le poids spécifique du lait et celui de son résidu sec. — Il suffit, pour s'en convaincre, de se reporter aux déterminations de tous les auteurs. Nous ne rappellerons ici que les suivantes :

Auteurs.	Densité.	Résidu sec pour 1000.
Filhol et Joly (1).	1027	171 grammes.
Docteur N. Gerber (2). . . .	1026	138 —
Simon (3)	1034	86 —
—	1034	138 —

Le poids du résidu sec est infiniment plus variable que la densité. Voici la valeur qui lui est attribuée par quelques-uns des auteurs auxquels on doit des analyses de lait :

Auteurs.	Poids du résidu sec pour 1000.	
Boussingault et Lebel.	128	Moyenne de 3 analyses.
Chevalier et Henry.	132	id. id.
Lyon Playfair.	136	id. id.
Poggiale	141	Moyenne de 10 analyses.
Gorup-Besanez.	145	Moyenne de plusieurs analyses.
Filhol et Joly	171	Moyenne de 3 analyses.

En présence d'écarts aussi considérables, l'expert chargé de procéder à l'examen du lait pourrait éprouver un certain embarras. N'est-il pas évident en effet que l'addition d'une proportion d'eau de 25 pour 100 dans le lait analysé par MM. Filhol et Joly ne le rendrait pas plus pauvre en matières solides que n'est celui sur lequel ont porté les déterminations de MM. Boussingault et Lebel?... Il est vrai que le rapport des éléments solides serait altéré et que l'analyse complète permettrait de pressentir la fraude; mais au premier abord celle-ci ne serait aucunement indiquée par le poids du résidu sec.

L'embarras que nous signalons est néanmoins plutôt apparent que réel. Les analyses de MM. Boussingault et Lebel d'une part, Filhol et Joly de l'autre, ont porté en effet sur le lait de vaches bien différentes et par la race et par le régime alimentaire auquel elles étaient soumises. Pour être comparables entre elles, les analyses doivent être faites sur le lait des vaches d'une même contrée. Alors seulement, la concordance des résultats devient très-suffisante pour permettre d'établir une moyenne.

Nous plaçant à ce point de vue tout pratique, nous avons étudié le lait d'un certain nombre de vaches prises au hasard dans diverses

(1) Moyenne de trois analyses de lait de vache.

(2) Moyenne de quatre analyses de lait de vache.

(3) Deux analyses de lait de femme.

vacheries de Paris; le tableau suivant résume les déterminations que nous avons faites :

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
Réaction	alcaline.	alcal.	alcal.	alcal.	neutre.	neutre.	neutre.	acide.
Densité	1032	1031	1032	1032	1032	1031	1031	1032
Résidu sec pour 1000	114	126	129	121	129	110	125	113
Caséine et albumine pour 1000.	»	»	34	31	»	»	»	»
Beurre pour 1000.	»	»	»	»	47	»	»	»
Lactose —	43	45	50	»	»	35	48	40
Phosphates insolubles	10g,8	5g,2	»	»	6g,3	»	»	»

Toutes les fois qu'au lieu de procéder de la sorte nous avons fait prendre du lait dans les crèmeries ou chez les marchands qui le vendent au détail, nous avons constaté une baisse sensible dans le poids du résidu sec comme dans le poids spécifique, mais ici encore on va voir combien peu les variations de ces deux éléments suivent une marche parallèle.

Analyses du lait des crèmeries ou des marchands au détail :

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Réaction.	alcaline.	alcal.	alcal.	neutre.	neutre.	acide.
Densité.	1032	1030	1029	1025	1027	1028
Résidu sec pour 1000. .	113	113	106	95	100	97
Caséine et albumine . . .	»	»	»	»	»	»
Beurre	»	»	»	»	»	»
Lactose.	37	»	»	»	35	»
Phosphates insolubles . .	»	5g,4	»	4g,6	»	»

Pourquoi le lait vendu dans les crèmeries ou chez les marchands au détail est-il si pauvre en matières solides?... Ce lait vient de la campagne; il semblerait donc au premier abord devoir être préféré à celui des vaches nourries à Paris dans les lieux obscurs et mal ventilés, où elles deviennent si promptement tuberculeuses?... Pourtant l'analyse nous oblige à conclure d'une façon opposée et à proclamer la supériorité du lait des vacheries. Devons-nous admettre que le lait venant de la campagne est additionné d'une quantité notable d'eau après son arrivée, immédiatement avant la vente?... L'attention ne saurait être trop attirée sur ce point, car le lait est un aliment de la plus haute importance, l'unique aliment des enfants privés de nourrice et d'un grand nombre de malades; sa composition doit donc être l'objet de la surveillance la plus active, et nous n'hésitons pas à croire que bien des fraudes passent ina-

perçues lorsqu'on se contente d'examiner la densité, qui ne demeureraient pas impunies si l'on joignait à cette détermination préliminaire celle du poids du résidu sec. (*A suivre.*)

Recherches de la fuchsine dans les vins ;

Par M. Jacquemin.

La fuchsine ou rosaniline est actuellement employée pour remonter en couleur des vins de l'Hérault et même des Pyrénées-Orientales ; je crois donc utile de soumettre trois procédés de recherche de cette matière colorante dans les vins.

1° *Par teinture directe de la pyroxyline ou fulmi-coton.* — Dans une communication du 4 mai 1874, intitulée : *Influence de la présence de l'azote dans la fibre textile sur la fixation directe des couleurs de l'aniline*, j'ai annoncé que la pyroxyline ou cellulose, dans laquelle l'azote a pénétré par l'action du mélange sulfurico-nitrique, se teint directement en fuchsine et autres couleurs d'aniline.

Ce fait peut être utilisé pour l'analyse des vins, dont la couleur naturelle ne se fixe pas sur cette fibre modifiée. Il suffira donc de chauffer pendant quelques minutes 10 à 20 centimètres cubes de vin avec une petite bourre de fulmi-coton, puis de laver à l'eau, pour être en mesure de reconnaître cette fraude. L'opération marche même à froid, d'après une remarque de M. Didelot, mais avec bien moins de netteté, par une vive agitation dans un tube de verre pendant deux ou trois minutes et lavages à grande eau.

Toutefois l'orseille, qui est également employée pour remonter les vins en couleur, se fixe aussi sur la cellulose nitrée, d'après mes constatations, et lui donne une nuance qui ressemble à celle de la rosaniline. Mais la distinction est facile à établir à l'aide de l'ammoniaque, qui fait virer au violacé la teinte due à l'orseille, et décolore, bien qu'assez lentement, celle de la fuchsine.

M. Ritter a remarqué que la pyroxyline en voie de s'altérer fixait mieux la couleur que le produit récent et pur ; il indiquera plus tard les applications qu'il a faites à la recherche d'autres matières usitées pour la coloration artificielle des vins, *althæa nigra*, etc., qui se fixent suffisamment sur le fulmi-coton pour que l'on puisse tirer des conclusions du virage que leur fait subir l'ammoniaque.

2° *Par teinture directe de la laine.* — Dans ma communication du 24 août 1874, intitulée : *De la combinaison directe de l'acide chromique avec la laine et la soie, et de ses applications à la teinture et à l'ana-*

lyse des vins (1), j'indiquai sommairement le parti que l'on pouvait tirer de la teinture de la laine pour l'analyse des vins, et je dis en terminant: « C'est ainsi que j'ai pu constater que des caramels rouges « *pour vins nouveaux* et *pour vins vieux*, qui se vendent à Paris, « doivent leur pouvoir colorant aux dérivés de l'aniline. »

Le vin rouge naturel ne teint pas la laine, qui après le lavage redevient presque blanche, tandis qu'un vin remonté en couleur par la fuchsine teint en rouge plus ou moins foncé, résistant aux lavages, mais en nuance rabattue par la faible quantité de colorant naturel qui s'y est fixé en même temps. Voici comment il convient d'opérer. On chauffe dans une capsule de porcelaine 100 centimètres cubes de vin, et, lorsque l'alcool est à peu près volatilisé, on y plonge un fil de laine blanche à broder de 20 à 30 centimètres de long, préalablement mouillé, puis on fait très-légèrement bouillir jusqu'à réduction d'un peu plus de moitié. La laine sortie et lavée à grande eau reste teinte en nuance fuchsine rabattue plus ou moins foncée, lorsque le vin a été plus ou moins remonté en couleur par cette substance. Cette nuance, que des yeux peu exercés pourraient confondre avec celle que fournissent les vins fraudés à l'orseille, s'en distingue très-nettement par une réaction chimique: l'eau ammoniacale dissout en ce cas rapidement la fuchsine sans se colorer, et fait virer au brun sur la laine la faible portion de couleur naturelle fixée; cette eau ammoniacale séparée devient rose par saturation à l'acide acétique, et peut teindre un fragment de laine fraîche. La laine teinte dans un vin à l'orseille vire au violet assez foncé par l'ammoniaque liquide, qui elle-même se colore en violet.

3° *Par teinture de la laine au moyen de la fuchsine ammoniacale.* — Ce procédé est une conséquence de ma communication du 24 janvier 1876, intitulée: *Action de l'ammoniaque sur la rosaniline.* On chauffe dans une capsule de porcelaine 100 ou 200 centimètres cubes de vin, jusqu'à départ à peu près complet de l'alcool (ou bien on utilise le résidu du dosage de l'alcool par le grand appareil Salleron), puis on traite à froid par un excès d'ammoniaque, en ayant soin d'agiter vivement pour déterminer la solubilité de la fuchsine, et l'on agite enfin avec de l'éther qui dissout la fuchsine ammoniacale. Ces deux dernières opérations pourraient à la rigueur être pratiquées dans un flacon quelconque, mais il est plus convenable de se servir d'un extracteur à robinet et bouché à l'émeri. Après avoir

(1) Voir *Répertoire de pharmacie*, nouvelle série, tome II, p. 620.

laissé écouler le liquide inférieur, on détruit par addition d'un peu d'eau l'état globulaire qui existe à la surface d'intersection, afin de terminer nettement la séparation. La couche éthérée, recueillie dans un ballon que l'on fait communiquer avec un réfrigérant de Liebig, est évaporée en présence de laine blanche à broder qui se teint en nuance fuchsine pure et caractéristique. Ce mode d'évaporer convient lorsque l'on a une série d'analyses de ce genre à effectuer, car l'éther ammoniacal condensé peut être employé à de nouvelles opérations; dans le cas d'une seule recherche, on pratiquera l'évaporation dans un vase quelconque en perdant l'éther.

Le procédé que je viens de décrire se confond avec celui de M. Fallières ou de M. Garcin pour l'extraction de la fuchsine ammoniacale ; mais, tandis que ces chimistes font apparaître de suite la couleur par saturation avec de l'acide acétique, je me contente d'utiliser la propriété, que j'ai signalée, de cette fuchsine ammoniacale incolore, de teindre la laine sans intermédiaire, et j'obtiens en outre une *pièce à conviction*.

Il ne saurait y avoir en ce cas de doute sur la nature de la matière tinctoriale employée pour remonter un vin en couleur, l'orseille ammoniacale colorant l'éther en rouge faible : le mode d'extraction, la propriété de cette dissolution éthérée ammoniacale incolore de teindre la laine en une nuance caractéristique, qui disparaît de nouveau et presque instantanément par l'action de l'ammoniaque, pour la reprendre par celle de l'acide acétique, sont des faits qui n'appartiennent qu'à la fuchsine ou rosaniline.

TOXICOLOGIE

Sur l'innocuité de la fuchsine ;

Nous recevons de M. Clouet, notre correspondant, la lettre suivante que nous nous empressons de publier :

Le dernier numéro du *Répertoire de pharmacie* contenant une note sur les vins colorés par la fuchsine, vos lecteurs ont pu remarquer que MM. Ritter et Feltz, de Nancy, sont en opposition formelle avec les résultats que nous avons annoncés, le docteur G. Bergeron et moi, dans le travail présenté par nous au mois de février dernier (1).

(1) Voir ce même volume, p. 366 et 390.

Je tiens tout d'abord à dégager complétement le côté commercial de la question ; comme toux ceux qui s'occupent d'hygiène, nous avons toujours pensé que l'addition d'une *matière colorante quelconque*, à un vin, constitue une fraude ; il y a tromperie sur la nature de la marchandise vendue, puisque l'on cherche à donner au produit une qualité qu'il n'a pas en réalité ; mais là ne se trouve pas le côté intéressant que je tiens à relever.

De deux séries d'expériences sur l'homme et les animaux, nos savants contradicteurs ont conclu que la fuchsine était éminemment dangereuse ; ils ont agi sur un homme d'une cinquantaine d'années et ont remarqué qu'après un quart d'heure, les *oreilles étaient fortement colorées en rouge*, la *bouche était prurigineuse*, les *gencives se tuméfiaient légèrement*, il y avait tendance à un crachotement continu, puis, après quelques jours, la rougeur faisait place à une *sensation de brûlure ;* il avait de la diarrhée, des coliques très-vives, et enfin de l'albumine dans les urines après le douzième jour.

Comme c'est moi qui, avec un de mes élèves, M. Barbey, ai entrepris dans nos essais les expériences sur l'homme, je tiens à préciser ce que nous avons observé, car, depuis le 31 janvier jusqu'à ce jour, nous n'avons cessé de nous occuper de cette question. Tout d'abord la fuchsine qui nous a servi était parfaitement pure, elle provenait de fabrication belge et sortait de la maison Lazare Goudchaud. Ce renseignement n'est peut-être pas sans intérêt pour ceux qui voudront vérifier nos expériences.

Jamais nous n'avons éprouvé aucun des phénomènes relatés par le sujet soumis à l'expérience par MM. Ritter et Feltz ; la saveur du corps laisse dans la bouche un goût comparable à celui du sulfate de cuivre, mais *aucun des deux* nous n'avons éprouvé de prurit, de sensation de brûlure succédant à la coloration des téguments, de coliques avec diarrhée prononcée, etc.

Dès que nous avons eu connaissance, le 15 juillet, du travail des savants de Nancy, nous avons repris nos expériences pour bien étudier les faits signalés; cette fois encore nous n'avons rien remarqué de semblable et nos gencives, que nous n'avions pas songé à examiner antérieurement, ne se sont pas tuméfiées.

Nous avions signalé dans notre travail un fait, qui nous avait paru surprenant : la *disparition de l'albumine* dans les urines de M. Barbey, après l'absorption de 5 centigrammes de fuchsine — actuellement, il n'y en a pas de traces, bien que l'affection cardiaque, dont il est atteint, existe toujours — mais nous pouvons même ajouter que, pendant soixante-sept jours c'est-à-dire du 31 janvier au 6 avril, l'albumine n'a pas reparu dans ses urines ; le 9 avril survint de la suffocation, de l'œdème des jambes, de l'albumine existait à nouveau dans les urines et *disparaissait* le lendemain à la suite de l'absorption de 5 centigrammes de fuchsine. On voit donc qu'il y a bien loin de ces résultats avec ceux indiqués dans le nouveau travail qui vient d'être publié ; nous dirons en outre que l'urine des chiens soumis par nous à l'expérience ne contenait pas d'albumine, que les nouvelles études que nous avons faites ces jours-ci, sur nous, ne nous ont pas permis de

voir les cylindres épithéliaux provenant de la dégénérescence de la substance corticale des reins.

Nous sommes donc conduits à maintenir, de la façon la plus formelle, nos conclusions premières — nous ne cherchons pas à expliquer la cause de la divergence obtenue dans les résultats, à voir s'il faut s'en prendre aux produits ou bien à la disposition spéciale des sujets soumis aux expériences — mais nous devons avouer que nos derniers résultats négatifs ne nous ont nullement surpris, car les travaux que nous avons entrepris sur d'autres dérivés de l'aniline, comme le violet de méthylaniline, la safranine, etc., nous avaient déjà amenés à conclure que, pris *purs*, ces produits sont d'une innocuité absolue, comme la fuchsine. Nous avons du reste l'intention de faire connaître bientôt ces nouveaux résultats.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

De l'exploitation et de la vente des eaux minérales;

Par M. Crinon.

Nos lecteurs se souviennent que nous les avons entretenus dans les colonnes de ce journal (année 1874, page 146), d'une proposition de loi présentée à l'Assemblée nationale, le 2 mai 1872, par M. Parent et plusieurs de ses collègues, et ayant pour objet la révision des lois et règlements concernant le commerce des eaux minérales.

Cette proposition ayant été prise en considération, après un rapport favorable lu par M. Tallon, au nom de la commission d'initiative, l'examen en fut alors confié à une commission spéciale. Deux des membres de cette commission, MM. Labélonye et Bouisson, furent chargés de réunir les éléments nécessaires pour éclairer les diverses questions soulevées par le projet de M. Parent. M. Labélonye, seul, déposa son rapport, et l'Assemblée se sépara avant que son collègue eût achevé son travail.

M. Parent, renvoyé par les électeurs de la Savoie à la Chambre des députés, a présenté, sur le même objet, une proposition qui diffère peu de la première. En 1872, il demandait l'abrogation des articles 6, 8 et 9 de la loi du 14 juillet 1856 sur la conservation et l'aménagement des sources d'eaux minérales, articles qui astreignaient à diverses obligations et autorisations les propriétaires des sources déclarées d'intérêt public.

Aujourd'hui M. Parent réclame l'abrogation de toutes les dispositions antérieures, de sorte qu'il supprime le périmètre de protection créé par la loi de 1856, en faveur des sources déclarées d'intérêt public, et dans les limites duquel il est interdit aux propriétaires voisins de pratiquer aucune fouille de nature à détourner, troubler ou diminuer les eaux de ces sources.

Voici, d'ailleurs, le texte de la nouvelle proposition de loi de M. Parent :

Art. 1er. Les particuliers ont la libre disposition des sources d'eaux minérales qui leur appartiennent, sous les modifications établies par la loi.

Ils les exploitent, les expédient, les mettent en vente sans être soumis à aucune formalité. La fabrication des eaux minérales artificielles reste soumise au régime des préparations pharmaceutiques.

Avant toute exploitation d'eaux minérales nouvellement découvertes, le propriétaire est tenu de faire une déclaration à l'autorité, dont la forme sera déterminée par un réglement d'administration publique.

L'usage des eaux n'est subordonné à aucune permission, ni à aucune ordonnance du médecin.

Art. 2. Dans tous les cas où les besoins du service l'exigent, des règlements particuliers établis par les préfets, après avoir pris l'avis des propriétaires, fermiers ou régisseurs, détermineront les mesures qui auront pour objet :

La salubrité et la sûreté des locaux;

Le libre usage des eaux;

L'exercice de la profession médicale à titre égal auprès des sources et des établissements, et l'exclusion absolue de toute prérogative;

L'égalité des prix, sauf les réductions qui peuvent être accordées aux indigents;

L'exclusion de toute préférence dans les heures pour bains et douches;

La protection particulière due aux malades;

Les mesures d'ordre et de police à observer, soit à l'intérieur, soit aux abords;

La statistique;

L'organisation, dans l'unique intérêt de la science et de la pratique médicale, du concours, à titre purement officieux, des médecins exerçant dans la station.

Art. 3. Les propriétaires, régisseurs ou fermiers devront faire le dépôt des tarifs à la préfecture, à l'ouverture de la saison. Sous aucun prétexte, ils ne pourront, au cours de la saison, modifier ces tarifs, exiger ni recevoir un prix supérieur, ni aucune somme en dehors des tarifs, pour emploi des eaux.

Le préfet se borne à rendre ces tarifs exécutoires par son visa.

Le règlement et le tarif seront constamment affichés à la porte principale et dans l'intérieur des établissements.

Art. 4. Les sources qui n'appartiennent pas à des particuliers sont administrées et ne peuvent être aliénées que dans les formes et suivant les règles établies par l'article 537 du Code civil.

Art. 5. L'inspection médicale auprès des sources et établissements est supprimée.

Les propriétaires, régisseurs ou fermiers sont tenus de donner le libre accès des établissements et des sources à tous les fonctionnaires délégués par le ministre ou le préfet ; ils leur fournissent les renseignements nécessaires à l'accomplissement de la mission qui leur est confiée.

Art. 6. Toutes dispositions antérieures à la présente loi sont et demeurent abrogées.

Cette proposition de loi vient d'être prise en considération par la Chambre des députés, le 10 juillet dernier, sur un rapport de M. Thourel qui, bien que favorable à l'étude des questions soulevées par M. Parent, se montre néanmoins réservé au sujet de certaines dispositions de son projet (1).

M. Parent, ainsi qu'on a pu le voir, supprime l'autorisation préalable et la remplace par une simple déclaration faite à l'autorité.

M. Labélonye a émis la même opinion dans son rapport ; il demandait seulement que le déclarant fût obligé d'indiquer, à titre de garantie, la composition chimique de la source à exploiter et que le gouvernement eût le pouvoir d'interdire le débit des eaux qui renfermeraient quelque principe dangereux. Suivant le vœu formulé par notre regretté confrère, l'exactitude des analyses devait être vérifiée par une commission officielle et les résultats de l'examen de cette commission devaient être publiés, afin d'être portés à la connaissance du public et du corps médical.

Relativement aux eaux minérales artificielles, le projet de M. Parent stipule que leur fabrication sera soumise au même régime que les préparations pharmaceutiques ; ce qui signifie, sans doute, que les fabricants n'auront pas besoin d'autorisation et qu'ils seront seulement assujettis, comme les pharmaciens, aux visites des professeurs des Écoles de pharmacie et des membres des Comités d'hygiène. Si c'est là ce qu'a voulu dire M. Parent, il sera bon de rédiger plus clairement cette disposition.

La fabrication des eaux artificielles ayant perdu maintenant beaucoup de son importance et se trouvant réduite presque exclusivement à l'eau gazeuse, connue sous le nom d'eau de Seltz, nous ne

(1) La commission parlementaire chargée de l'examen de la question des eaux minérales se compose de MM. les docteurs Cornil, Laussedat, Liouville et Vacher, et de MM. Duffo, Folliet, Gudin, Loustalot, Parent, Sarrien et Thiessé.

voyons aucun intérêt à la revendiquer comme faisant partie du domaine pharmaceutique. Toutefois, nous pensons, d'accord avec M. Labélonye, qu'il est indispensable de continuer à surveiller cette fabrication, ainsi que les dépôts d'eaux minérales naturelles, sauf à enlever cette surveillance aux médecins qui en sont chargés et qui sont moins compétents que les professeurs des Ecoles de pharmacie et les membres des comités d'hygiène. Rien ne justifie, d'ailleurs, l'atteinte portée par l'ordonnance de 1823 à la législation qui règle le mode d'inspection des produits pharmaceutiques, si ce n'est, comme le dit M. Labélonye dans son rapport, le désir de favoriser quelques protégés.

Le projet de M. Parent supprime l'inspectorat médical qui fonctionne actuellement auprès des établissements d'eaux minérales naturelles; nous sommes d'autant moins disposé à plaider en faveur du maintien de cette institution, que nous n'en saisissons pas l'utilité réelle et que nous n'avons pas mission de défendre ici les médecins-inspecteurs.

M. Labélonye, dans son rapport, avait proposé la division des eaux minérales naturelles ou artificielles en deux catégories : d'une part, les eaux alimentaires ou eaux de table, dont le débit pourrait être effectué librement, sans inconvénient pour la santé publique; d'autre part, les eaux médicinales, dont la vente serait attribuée exclusivement aux pharmaciens, en dehors des sources.

Cette distinction n'existe pas dans le projet de M. Parent, en ce qui concerne les eaux naturelles, et c'est à dessein qu'il s'est abstenu de l'établir, puisqu'il veut que l'exploitation, l'expédition et la vente de ces eaux ne soient soumises à aucune entrave; dans le but de soustraire ces mêmes eaux à toute espèce de formalités, il reproduit textuellement l'article 15 du décret du 28 janvier 1860, lequel stipule que l'usage des eaux minérales naturelles ne sera subordonné à aucune permission, ni à aucune ordonnance de médecin. Le but poursuivi par M. Parent est évidemment de développer autant que possible l'usage des eaux minérales; or, en nous plaçant au même point de vue que lui, nous ne croyons pas que l'attribution aux pharmaciens du monopole de la vente des eaux médicinales ait pour effet de diminuer la consommation.

M. Labélonye a été très-heureusement inspiré en proposant de ne pas laisser complétement libre le débit des eaux douées de propriétés médicamenteuses. « Quand la loi, dit-il dans son rapport, prend des précautions lorsqu'il s'agit de produits naturels, comme le quinquina et la rhubarbe, pourquoi ne serait-elle pas aussi

prévoyante pour la vente des eaux minérales? Peut-on admettre qu'un malade soit moins intéressé à ce qu'on lui livre de l'eau de Vichy ou de Challes, dans un parfait état de conservation, que lorsqu'il s'agit de tous les produits végétaux ou animaux employés en médecine? Or, ce ne sont pas les dépositaires, mais les pharmaciens seuls qui peuvent apprécier l'altération de ces eaux minérales. »

A l'appui de cette argumentation, nous citerons un exemple qui nous est fourni par notre expérience personnelle : dernièrement, un client rapportait à un dépositaire d'eaux minérales une bouteille d'eau de Martigny que ce dernier lui avait livrée et qui sentait les œufs pourris, et il demandait si cette eau devait avoir cette odeur. Le dépositaire, embarrassé par la question de son client, est venu nous consulter et nous l'avons tiré d'embarras en lui disant que cette eau était altérée, puisqu'il s'agissait d'une eau alcaline et non d'une eau sulfureuse.

Avant de terminer, nous signalerons un point qui n'a été traité ni par M. Parent, ni par M. Labélonye, et qui pourtant a son importance : nous voulons parler de la fabrication et de la vente des pastilles préparées avec les sels extraits des eaux minérales naturelles. Ces pastilles constituent, à proprement parler, des préparations pharmaceutiques qui, à notre avis, devraient être fabriquées, à la source, par un pharmacien attaché à l'établissement, ou par un pharmacien de la localité, et qui ne devraient être vendues au public que par les pharmaciens. Aussi, sommes-nous persuadé que le législateur laisserait dans la nouvelle loi une lacune regrettable, en n'y introduisant pas une disposition ayant pour objet de réglementer la fabrication et la vente des pastilles dont la préparation tend à se généraliser dans beaucoup d'établissements thermaux.

Pour nous résumer, voici les desiderata que nous formulons et qui nous paraissent concilier l'intérêt du public et celui des pharmaciens :

1° Suppression de l'autorisation préalable, qui serait remplacée par une simple déclaration (ce point intéresse un certain nombre de confrères qui sont ou peuvent devenir propriétaires de sources) ;

2° Division des eaux minérales naturelles ou artificielles en eaux de table et eaux médicinales, la vente de ces dernières devant être réservée aux pharmaciens, en dehors des sources;

3° Assimilation aux compositions pharmaceutiques des pastilles préparées avec les sels extraits des eaux naturelles;

4° Liberté de la fabrication des eaux minérales artificielles;

5° Inspection des fabriques d'eaux artificielles et des dépôts

d'eaux naturelles par les Ecoles de pharmacie et par les Comités d'hygiène.

Quatorzième session du Congrès des Sociétés de pharmacie de France.

Nous recevons de l'Association pharmaceutique du Centre (Allier, Cantal, Corrèze, Creuse, Haute-Loire, Puy-de-Dôme), composée des Sociétés de pharmacie du Puy-de-Dôme et de la Corrèze, la lettre suivante :

Clermont-Ferrand, 15 juillet 1876.

MONSIEUR ET TRÈS-HONORÉ CONFRÈRE,

La question fondamentale du Congrès de Clermont étant l'Association générale de prévoyance et de secours mutuels des pharmaciens de France, nous vous envoyons ci-joint le projet de cette Association présenté, en 1870, à l'approbation des pharmaciens par la Commission instituée au Congrès de Nantes. Les auteurs apportent aujourd'hui à leur projet une modification tendant à le restreindre absolument aux actes qui ont pour but la bienfaisance envers les confrères malheureux et la protection efficace des intérêts matériels de la profession (1).

PROJET D'ASSOCIATION GÉNÉRALE DE PRÉVOYANCE ET DE SECOURS MUTUELS DES SOCIÉTÉS DE PHARMACIE DE FRANCE.

TITRE I. — CONSTITUTION ET BUT DE L'ASSOCIATION.

Art. 1. Il est fondé, entre toutes les Sociétés de pharmacie de France, une association qui prend le titre d'*Association générale de prévoyance, de protection et de secours mutuels des pharmaciens de France.*

Art. 2. Sa durée est illimitée.

Art. 3. Son siége est à Paris.

Art. 4. L'Association générale a pour but :

De venir en aide aux sociétaires malheureux ;

De secourir les veuves et les enfants laissés dans la détresse par les sociétaires décédés ;

De donner aide et protection à ses membres ;

De maintenir, par son influence moralisatrice, l'exercice de la pharmacie dans les voies utiles au bien public et conformes à la dignité de la profession.

Art. 5. L'Association générale se compose : 1° des Sociétés départementales ou régionales ; 2° d'un comité central destiné à relier entre elles ces Sociétés.

(1) Voir l'avant-dernier numéro.

TITRE II. — SOCIÉTÉS DÉPARTEMENTALES OU RÉGIONALES.

§ 1. — *Objet. Composition. Admission. Exclusion.*

Art. 6. Le but que se proposent les Sociétés départementales ou régionales est celui que poursuit l'Association générale (voir art. 4).

Art. 7. Pour constituer une Société départementale, il suffit que les pharmaciens d'un département se réunissent, *quel que soit leur nombre.*

Pourront faire partie de ces Sociétés tous les pharmaciens exerçant ou ayant exercé la pharmacie, et demeurant dans le même département.

Les pharmaciens de plusieurs départements voisins pourront toujours s'entendre pour fonder une Association régionale dont le fonctionnement sera le même que celui des Sociétés départementales.

Art. 8. Les pharmaciens des départements privés de Société auront la faculté de s'agréger à la Société d'un des départements limitrophes. Mais ils devront se rallier à la Société de leur département, dès que celle-ci sera formée.

Dans ce dernier cas, les sociétaires n'auront le droit de réclamer aucune des sommes versées à la Société qu'ils sont obligés d'abandonner.

Art. 9. Les sociétaires sont admis en Assemblée générale, au scrutin et à la majorité, sur la présentation de la commission administrative.

Dans l'intervalle des Assemblées générales, la commission peut admettre de nouveaux membres au versement de la cotisation, sauf restitution dans le cas où l'Assemblée générale ne validerait pas l'élection.

Art. 10. Tout pharmacien qui désire faire partie d'une Société doit : 1° adresser une demande écrite au président ; 2° faire acte d'adhésion aux statuts de la Société ; 3° acquitter le droit d'entrée fixé par l'article 23.

Art. 11. Ne peut être admis ou continuer à faire partie de la Société, tout pharmacien convaincu de faits qui entachent l'honneur de l'homme ou compromettent la dignité de la profession.

L'exclusion est prononcée en Assemblée générale, au scrutin, sur la proposition du bureau.

Le sociétaire dont l'exclusion est proposée sera toujours admis à présenter sa défense devant l'Assemblée générale.

Art. 12. Le sociétaire qui n'aura pas acquitté sa cotisation annuelle avant le 1er mars de chaque année sera considéré comme démissionnaire, à moins que le retard ne soit dû à des causes indépendantes de sa volonté et dont le bureau sera juge.

Art. 13. L'exclusion ne donne droit à aucun remboursement.

§ 2. — *Organisation des Sociétés.*

Art. 14. Les statuts et règlements des Sociétés départementales ou régionales seront arrêtés par les membres de ces Sociétés. Tout en conservant à chaque Association ses tendances locales, ils devront être mis en harmonie avec les présents et répondre aux exigences de la législation résumée dans le décret du 26 avril 1852.

Ces statuts devront être soumis à l'approbation du préfet (ou des) dans le ressort duquel se trouve la Société.

Art. 15. Chaque Société est administrée par une commission composée de : 1° un Président ; 2° un Vice-président ; 3° un Secrétaire ; 4° un Trésorier ; 5° un Conseiller pour chaque arrondissement départemental.

Le Président est nommé par . Les autres membres sont élus par les Sociétés.

Art. 16. La Commission administrative est renouvelée tous les trois ans, à la majorité relative des suffrages.

Ses membres sont rééligibles.

Art. 17. La Commission administre et distribue le fonds de secours.

Elle adresse chaque année, au Comité central, la somme destinée à couvrir ses frais de gestion.

Art. 18. Le Président surveille et assure l'exécution des statuts.

Il signe avec le Trésorier les ordonnances de payement de toute nature.

Chaque année il adresse au préfet le compte rendu exigé par l'article 20 du décret du 26 mars 1852.

Art. 19. Le Secrétaire est chargé de la correspondance, des procès-verbaux, du compte rendu annuel et de la conservation des archives.

Il reçoit les demandes d'admission et de secours.

Art. 20. Le Trésorier est chargé des recettes et des payements de la Société.

Il ne peut acquitter aucune dépense sans l'autorisation du Président.

Il arrête ses comptes au 31 décembre de chaque année.

Art. 21. Les Membres de chaque Société se réunissent en séance annuelle, avant l'époque fixée pour l'Assemblée générale de l'Association.

Dans cette séance, la Société entend le rapport du Secrétaire sur les opérations de l'année et toutes les communications qui intéressent l'œuvre, approuve les comptes du Trésorier et nomme, autant que possible, un délégué à l'Assemblée générale.

Art. 22. La Commission administrative se réunit toutes les fois qu'elle est convoquée par le Président.

§ 3. — *Obligations des sociétaires.*

Art. 23. Au moment de son admission, chaque sociétaire est tenu de payer une somme de (10 francs ?) comme droit d'entrée.

Art. 24. Le sociétaire devra payer, avant le 1er mars de chaque année, une cotisation de (15 francs ?) et s'acquitter avec zèle et exactitude des fonctions qui lui sont déléguées par le Bureau ou l'Assemblée générale.

§ 4. — *Obligations des Sociétés.*

Art. 25. Chaque Société doit des secours : 1° aux sociétaires dans la détresse ; 2° à leurs veuves et à leurs enfants.

Art. 26. Un sociétaire n'a droit aux secours qu'après avoir fait partie de la Société pendant trois années consécutives. Cependant, sur une demande

suffisamment motivée, un secours exceptionnel peut être accordé avant l'expiration de ce délai.

Art. 27. Les demandes de secours sont adressées au secrétaire de la Société.

La Commission administrative statue sur l'opportunité de la demande.

Art. 28. Les secours distribués ne sont que temporaires et n'engagent pas l'exercice suivant.

§ 5. — *Ressources et charges des Sociétés.*

Art. 29. Les ressources des Sociétés se composent : 1° du produit des cotisations annuelles ; 2° du revenu des fonds placés ; 3° des dons et legs faits aux Sociétés.

Art. 30. Les charges des Sociétés se résument en : 1° frais d'administration ; 2° secours aux sociétaires ou à leur famille ; 3° allocation au Comité central pour ses frais d'administration.

Art. 31. Les fonds seront placés conformément aux prescriptions des articles 13 et 14 du décret organique du 26 mars 1852.

§ 6. — *Modifications. Dissolution. Contestations.*

Art. 32. Les présents statuts et règlements ne pourront être modifiés qu'en Assemblée générale, à la majorité des membres présents.

Les modifications seront soumises à l'approbation du préfet.

Art. 33. La dissolution d'une Société ne peut être prononcée qu'en Assemblée générale et par un nombre de voix égal aux trois quarts des membres inscrits.

En cas de dissolution, les fonds en caisse seront affectés à une œuvre de bienfaisance, après autorisation du préfet.

Art. 34. La Commission administrative juge en dernier ressort toutes les contestations.

Les sociétaires s'interdisent, sous peine d'exclusion, tout recours devant les tribunaux.

TITRE III. — Comité central.

§ 1. — *Fonctions. Composition. But.*

Art. 35. Le Comité central représente l'Association générale.

Art. 36. Son siége est à Paris.

Art. 37. Ses fonctions sont les suivantes : 1° il provoque et facilite la création des Sociétés départementales et régionales ; 2° il relie entre elles ces Sociétés ; 3° il convoque chaque année toutes les Sociétés en Assemblée générale, au mois d...... ; 4° il propose à la sanction de l'Assemblée générale les mesures propres au développement et à la prospérité de l'Association.

Art. 38. Le Comité central se compose de : 1° un Président ; 2° deux Vice-présidents ; 3° un Secrétaire général archiviste ; 4° deux Secrétaires généraux adjoints ; 5° vingt Conseillers.

Le Président est nommé par . Les autres membres sont élus par les sociétaires.

La durée de leur mandat est de trois ans.

Le Président et le Secrétaire général doivent nécessairement résider à Paris.

Art. 39. Le Président préside le Comité central et les Assemblées générales.

Art. 40. Le Secrétaire est chargé des archives, de la correspondance, des procès-verbaux, et du compte rendu général de la situation de l'Association, au point de vue moral et financier.

§ 2. — *Charges et ressources du Comité central.*

Art. 41. Les charges du Comité central consistent en frais d'administration, impression de circulaires et du compte rendu de l'Assemblée générale, dépenses provoquées par décision de l'Assemblée générale.

Art. 42. Les frais du Comité central sont couverts chaque année par les Sociétés, au prorata du nombre de leurs membres, aussitôt après l'Assemblée générale.

§ 3. — *Dissolution.*

La dissolution du Comité central et, partant, celle de l'Association générale ne peuvent avoir lieu qu'après une délibération prise dans une Assemblée générale convoquée spécialement à cet effet.

Pour être valable, la décision devra obtenir l'approbation des trois quarts des Sociétés composant l'Association générale.

De son côté, la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine a rédigé un contre-projet de statuts qu'elle a adressé aux diverses Sociétés pharmaceutiques de France et qui sera défendu, au Congrès de Clermont-Ferrand, par ses délégués. Ces délégués sont : MM. Génevoix et Ferrand, présidents honoraires de la Société ; Duroziez, président en exercice ; Crinon, président honoraire et membre du Conseil d'administration, et Fontoynont, secrétaire général, qui assistera ses collègues, à titre de suppléant.

Voici ce contre-projet.

Contre-projet de statuts de l'Association générale de prévoyance des pharmaciens de France

Présenté au congrès pharmaceutique de Clermont-Ferrand en 1876, par la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine.

TITRE I. — Constitution, but et composition de l'Association générale.

ART. 1er. Il est fondé, entre toutes les Sociétés de Pharmacie de France, une Association qui prend le titre d'*Association générale de prévoyance des Pharmaciens de France*.

ART. 2. Sa durée est illimitée.

Art. 3. Son siége est à Paris.

Art. 4. L'Association générale a pour but :

1° De secourir les sociétaires malheureux, leurs veuves et leurs enfants ;

2° D'aider les Sociétés locales à protéger leurs membres contre les empiétements des professions étrangères ;

3° De défendre les intérêts généraux de la pharmacie.

Art. 5. L'Association générale comprend toutes les Sociétés locales, soit départementales, soit régionales, qui adhèrent aux présents statuts par l'intermédiaire de leur bureau.

Art. 6. Les pharmaciens des départements privés de Société ont la faculté de s'agréger à l'une des Sociétés voisines; mais dès qu'une Société se forme dans leur département, ils doivent s'y rallier, et, dans ce cas, ils n'ont aucun droit de réclamer les sommes versées par eux à la Société qu'ils sont forcés d'abandonner.

Les pharmaciens qui, par la nature de leur service, n'ont pas de résidence fixe ou résident hors de France, peuvent réclamer leur admission dans la Société locale qu'il leur plaît de choisir.

TITRE II. — Sociétés locales.

Art. 7. Une Société locale peut s'agréger à l'Association générale, si elle compte au moins dix sociétaires.

Art. 8. Les Sociétés locales choisissent le mode d'organisation qui leur convient et fixent, à leur gré, les conditions d'admission et d'exclusion de leurs membres, ainsi que le taux de la cotisation annuelle qu'ils doivent acquitter; en un mot, elles conservent leur autonomie et la libre administration de leurs deniers.

Toutefois, elles doivent s'imposer pour but, à l'exemple de l'Association générale, l'assistance mutuelle et la défense des intérêts professionnels.

Art. 9. Les Sociétés locales qui désirent se séparer de l'Association, doivent notifier au Conseil central la décision prise, à cet égard, par les membres de ces Sociétés convoqués en assemblée générale.

Ces Sociétés n'ont alors rien à réclamer sur les sommes versées par elles à la caisse de l'Association générale.

Art. 10. Lorsqu'une Société locale se dissout, la liquidation a lieu selon les conditions prévues par les statuts de cette Société.

Après la liquidation opérée, que cette Société soit approuvée ou

non, les fonds qui restent libres sont acquis à l'Association générale et encaissés par son Trésorier.

TITRE III. — Conseil central.

Art. 11. La direction et l'administration de l'Association générale sont confiées à un Conseil central qui siége à Paris et qui se réunit tous les trois mois, au moins, et chaque fois que le Président le juge nécessaire.

Art. 12. Les fonctions du Conseil central sont les suivantes :

1° Il provoque la création des Sociétés locales, et il les agrège dès qu'elles remplissent la condition prescrite par l'article 7;

2° Il convoque en assemblée générale, chaque année, et, au besoin plus souvent, les Sociétés locales agrégées;

3° Il donne aux Sociétés locales les renseignements dont elles peuvent avoir besoin dans les questions d'intérêt professionnel et particulièrement dans les affaires litigieuses;

4° Il statue sur les demandes de subventions que lui adressent les Sociétés locales dont les ressources sont insuffisantes;

5° Il étudie, soit spontanément, soit après avoir été saisi par une Société locale, les questions qui se rattachent à l'intérêt général de la profession;

6° Il prépare et propose à la sanction de l'Assemblée générale les mesures relatives au développement et à la prospérité de l'Association;

7° Il veille à la sûreté des placements opérés par le Trésorier de l'Association, en conformité du paragraphe 2 de l'article 20.

Art. 13. Les délibérations du Conseil central ne sont valables que si le nombre des membres présents est au moins de douze.

Les votes sont acquis à la majorité absolue des suffrages exprimés.

Art. 14. Le Conseil central se compose de : 1° Un Président; 2° Deux Vice-présidents; 3° Un Secrétaire général; 4° Un Secrétaire adjoint; 5° Un Archiviste; 6° Un Trésorier; 7° Vingt Conseillers.

Art. 15. Tous les membres du Conseil central sont élus en assemblée générale, à la majorité absolue des suffrages.

La durée de leur mandat est de cinq années et ils ne peuvent être réélus, aux mêmes fonctions, que deux ans après, à l'exception du Président, du Secrétaire général, de l'Archiviste et du Trésorier, qui sont seuls immédiatement rééligibles.

Les Conseillers sont renouvelés par cinquième tous les ans.

Le Président, l'un des deux Vice-présidents, le Secrétaire général,

le Secrétaire adjoint, l'Archiviste, le Trésorier et la moitié au moins des Conseillers doivent résider à Paris.

Art. 16. L'Assemblée générale pourvoit seule aux vacances qui se produisent au sein du Conseil central.

Provisoirement, le Conseil central désigne un des Vice-présidents pour suppléer le Président en cas d'absence, de décès ou de démission ; dans les mêmes circonstances, le Secrétaire général est remplacé par le Secrétaire adjoint, et ce dernier par un Conseiller désigné par le Conseil central.

Art. 17. Le Président préside le Conseil central et les Assemblées générales ; il fait faire les convocations par le Secrétaire général.

Il peut accorder exceptionnellement, et en vertu de son pouvoir discrétionnaire, des secours d'urgence aux pharmaciens malheureux qui se trouvent accidentellement à Paris ; ces secours ne peuvent dépasser 20 francs que lorsqu'il s'agit d'aider ces pharmaciens à rentrer dans leur pays ou à trouver un emploi, et alors le Président prend l'avis du Bureau.

Art. 18. Le Secrétaire général est chargé des convocations, de la correspondance et de la rédaction du compte rendu qui est présenté chaque année à l'Assemblée générale au nom du Conseil central.

Art. 19. Le Secrétaire adjoint est chargé de rédiger les procès-verbaux des séances du Conseil central et des Assemblées générales.

Art. 20. Le Trésorier fait les recettes et les payements de l'Association générale ; il touche les intérêts des valeurs appartenant à l'Association et il encaisse les cotisations des Sociétés locales, ainsi que les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association générale.

Il effectue le placement des fonds en rente française ou en obligations de chemins de fer garanties par l'Etat, suivant la décision du Conseil central ; il dépose, en son propre nom, à la Banque de France, les valeurs appartenant à l'Association, et il assure à l'Association la libre possession de ces valeurs en adressant au Président en exercice une lettre à date certaine mentionnant les titres de dépôts délivrés par la Banque et déclarant que lesdites valeurs appartiennent à l'Association générale.

Il fait parvenir aux Sociétés locales le montant des subventions votées par le Conseil central.

Art. 21. L'Archiviste est chargé du soin des archives de l'Association générale.

TITRE IV. — Ressources et charges de l'Association générale.

ART. 22. Les ressources de l'Association générale comprennent : 1° Le montant des cotisations annuelles versées par les Sociétés locales, conformément à l'article 24 des présents statuts ; 2° le revenu des fonds placés ; 3° les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association.

ART. 23. Les charges de l'Association générale consistent en : 1° frais d'administration ; 2° secours distribués par le Président en vertu du paragraphe 2 de l'article 17 ; 3° subventions accordées aux Sociétés locales.

TITRE V. — Obligations réciproques de l'Association générale et des Sociétés locales.

ART. 24. Les Sociétés locales doivent verser annuellement entre les mains du Trésorier de l'Association générale une cotisation de 2 francs pour chacun de leurs membres.

Le calcul s'effectue en prenant pour base le nombre de sociétaires qui ont acquitté leur cotisation annuelle pendant l'année précédente.

ART. 25. En cas d'insuffisance des ressources de l'Association générale, le Conseil central peut demander aux Sociétés locales une contribution exceptionnelle; cet appel de fonds, qui ne doit pas dépasser la moitié de la cotisation annuelle des Sociétés, ne peut être renouvelé, dans la même année, qu'après un vote émis en assemblée générale.

ART. 26. L'Association générale vient en aide aux Sociétés locales lorsque l'insuffisance de leurs ressources ne leur permet pas, soit d'accorder un secours urgent, soit de poursuivre une action judiciaire.

ART. 27. Une Société locale ne peut recourir à la caisse de l'Association générale que dans le cas où l'avoir de cette Société, fonds placés et espèces réunis, est devenu inférieur au double des cotisations encaissées par elle durant l'année précédente.

Ne sont pas considérées comme faisant partie de l'avoir d'une Société les valeurs qui représentent des cotisations perpétuelles, ni celles dont le revenu doit recevoir une affectation imposée par la volonté d'un donateur.

En cas de recours à l'Association générale, les Sociétés locales doivent motiver leur demande et justifier de leur situation financière devant le Conseil central.

Art. 28. L'Association générale ne contribue aux secours accordés par les Sociétés locales que dans le cas où ces secours sont destinés à des pharmaciens faisant partie d'une Société agrégée ou à leur famille.

Art. 29. Les Sociétés locales qui entreprennent une action judiciaire n'ont droit au concours pécuniaire de l'Association générale que si le Conseil central a été consulté, au début de chaque instance, sur l'opportunité des poursuites, et s'il a donné un avis favorable.

TITRE VI. — Assemblées générales.

Art. 30. Une Assemblée générale a lieu tous les ans, à Paris, dans le mois d'avril.

Il peut en être convoqué extraordinairement, dans le courant de l'année, si quelque circonstance impérieuse le réclame.

Art. 31. Les Sociétés locales se font représenter, dans les Assemblées générales, par des délégués. Les délégués de chaque Société ont autant de voix délibératives que cette Société renferme de cinquantaines ou de fractions de cinquantaine de membres.

Tous les pharmaciens faisant partie des Sociétés agrégées à l'Association générale peuvent assister aux Assemblées générales et prendre part aux discussions ; mais ils n'ont voix délibérative que s'ils sont délégués par une Société locale ou membres du Conseil central.

Art. 32. L'ordre du jour des séances générales annuelles comprend : 1° La lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale ;

2° L'exposé, par le Secrétaire général, de la situation morale de l'Association et des travaux du Conseil central ;

3° Le rapport du Trésorier sur la situation financière de l'Association ;

4° La délibération sur les objets soumis à l'Assemblée générale par l'initiative du Conseil central ou sur les propositions émanant d'une Société locale et communiquées préalablement au Conseil central ;

5° L'élection des membres du Conseil central à nommer.

Art. 33. On ne peut s'occuper, en Assemblée générale, que des sujets portés à l'ordre du jour.

Toutefois, s'il s'agit d'une mesure urgente, au point de vue de l'intérêt général, un des membres présents peut obtenir la parole pour consulter l'Assemblée, mais à condition d'en avoir averti le

Président trois jours au moins avant la séance. Dans ce cas, la discussion n'est ouverte qu'après épuisement de l'ordre du jour et immédiatement avant les élections.

Art. 34. Les votes, en Assemblée générale, sont acquis à la majorité absolue des suffrages exprimés, sauf dans les cas prévus par les articles suivants. Ils ont lieu par assis et levé.

On procède au scrutin secret quand la demande écrite en est faite par cinq membres au moins ayant voix délibérative.

Art. 35. Chaque année, le Conseil central fait imprimer et distribuer aux Sociétés locales le procès-verbal de l'Assemblée générale, le compte rendu et les rapports lus en séance, ainsi que les autres pièces qu'il juge à propos de publier et de porter à la connaissance des Sociétés.

TITRE VII. — Dissolution.

Art. 36. La dissolution de l'Association générale ne peut avoir lieu qu'après une délibération prise dans une Assemblée générale convoquée spécialement à cet effet.

Pour être valable, la décision doit obtenir l'approbation des trois quarts des Sociétés composant l'Association générale.

En cas de dissolution, les fonds restant en caisse sont répartis entre les Sociétés locales agrégées, proportionnellement au nombre de leurs membres.

TITRE VIII. — Modification aux statuts.

Art. 37. Les présents statuts peuvent être modifiés sur l'initiative du Conseil central ou d'une Société locale ; dans ce dernier cas, la proposition de modification doit être adressée au Conseil central deux mois au moins avant la séance générale annuelle.

Les nouvelles dispositions ne deviennent réglementaires qu'après avoir été admises en Assemblée générale, à la majorité des deux tiers des voix délibératives représentées par les membres présents.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Par M. Crinon.

L'autorisation administrative est obligatoire pour le pharmacien propriétaire d'une source d'eau minérale.

M. Larbaud, pharmacien à Vichy, a comparu, le 10 avril dernier, devant le Tribunal de police de Cusset, comme prévenu

d'avoir vendu, dans son officine, une eau minérale provenant d'une source dont l'exploitation n'avait pas été autorisée par le ministre du commerce. Notre confrère a allégué, devant ses juges, que l'eau en question avait été analysée par l'Académie de médecine, et que son emploi avait été approuvé par elle; ce moyen de défense n'a pas prévalu, et M. Larbaud a été condamné à l'amende. La Cour de cassation, saisie ensuite du différend, vient de sanctionner, le 30 juin, la doctrine du jugement attaqué et de décider que l'analyse prescrite par l'article 17 de l'arrêté du 29 floréal an VII ne suffit pour rendre licite la vente d'une eau minérale, et que l'autorisation ministérielle exigée par l'article 2 de l'ordonnance royale du 18 juin 1823 est également indispensable.

La législation qui régit actuellement cette matière ne permettait guère à M. Larbaud d'espérer une solution favorable à sa cause. En effet, les textes précités n'ont pas stipulé que le pharmacien qui voudrait *exploiter* une eau minérale serait dispensé de l'autorisation; le paragraphe 2 de l'article 1er de l'ordonnance de 1823 contient, il est vrai, une exception en faveur du pharmacien; mais cette exception ne s'applique qu'à l'autorisation nécessaire pour la *vente* au public des eaux minérales.

Il est vraisemblable que la législation sur les eaux minérales sera prochainement modifiée; si ces modifications sont conformes aux vœux d'un certain nombre de députés, l'autorisation préalable ne sera plus nécessaire ni pour l'exploitation, ni pour la vente de ces eaux.

Les prête-nom devant le Tribunal de Toulouse.

A Toulouse, comme dans la plupart des villes de France, la pharmacie est rongée par un parasitisme scandaleux. La concurrence dont les pharmaciens ont à souffrir ne provient pas des herboristes, attendu qu'il n'y en a pas à Toulouse; en revanche, les droguistes et les épiciers font ouvertement de la pharmacie; quelques-uns d'entre eux adjoignent à leur maison de droguerie une officine qu'ils font gérer par des prête-nom; un de ces droguistes a même affiché l'ouverture d'une pharmacie avec un *associé* pharmacien.

La Société des pharmaciens de la Haute-Garonne, afin de mettre un terme à de semblables abus, s'est décidée à provoquer des poursuites contre plusieurs de ces délinquants. A la suite des plaintes portées par plusieurs membres de cette Société contre les sieurs

Monicolle, Duprat, Lafont et Tissinié, tous quatre droguistes, une instruction a eu lieu, à la suite de laquelle les inculpés ont été cités devant la Chambre correctionnelle du tribunal de Toulouse. Trois d'entre eux ont comparu à l'audience et accepté le débat; le quatrième, le sieur Lafont, a fait défaut.

Le tribunal, apres avoir entendu, pour les parties civiles, Me Bogelot, du barreau de Paris, avocat de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, et Mes Favarel, Carrel et Piou, du barreau de Toulouse, pour les prévenus, a condamné, le 12 juillet dernier, les sieurs Monicolle, Duprat et Lafont (ce dernier par défaut), chacun à 500 francs d'amende et à la fermeture de leur officine; le sieur Tissinié, à 500 francs d'amende, et tous aux dépens, sans dommages-intérêts envers les dix pharmaciens parties civiles.

Nous félicitons sincèrement Me Bogelot du résultat de son intervention dans les procès qu'il est allé plaider dans le département de la Haute-Garonne, et nous sommes heureux qu'il ait réussi à faire triompher d'emblée à Toulouse la doctrine admise depuis longtemps par la Cour de cassation et confirmée tout récemment par cette même juridiction dans l'affaire Juramy. Quant à nos confrères toulousains, ils doivent remercier les magistrats de n'avoir pas hésité à ordonner la fermeture des officines tenues illégalement et ils ne devront pas négliger de provoquer l'exécution de cette partie du jugement.

Le vin régénérateur Martin devant le Tribunal de la Seine.

Le *Répertoire de Pharmacie* a annoncé, dans son numéro du 25 mai dernier, la condamnation prononcée contre Baër, pour son *Eau antinévralgique*. Nos lecteurs se souviennent que le tribunal correctionnel de la Seine avait considéré ce prévenu comme coupable du délit d'escroquerie et n'avait relevé contre lui aucune infraction aux lois de la pharmacie.

Cette nouvelle interprétation ne devait pas rester un fait isolé et exceptionnel. Le même tribunal vient de rendre un jugement qui confirme la jurisprudence adoptée dans l'affaire Baër et qui, par cela même, présente un certain intérêt.

L'inculpé était un sieur Martin, marchand de vin, rue Gracieuse, 27, qui vendait, sous les noms de *Vin régénérateur* et *Liqueur régénératrice,* des produits présentés comme jouissant de propriétés médicamenteuses; sur les étiquettes se trouvait le boni-

ment qui suit : *Vin offert à S. M. le Shah de Perse, le 8 juillet 1873. Son usage est favorable à tout le monde ; il est la base d'un prompt retour à la santé, par ses propriétés bienfaisantes et régénératrices ; il est recommandé par les principaux médecins de la Faculté de Paris.* Les prospectus renfermaient des attestations d'un certain nombre de personnes déclarant avoir été guéries de maladies plus ou moins graves par l'emploi des produits du sieur Martin.

Voici le texte de ce jugement, rendu par la neuvième Chambre, le 26 juillet dernier :

LE TRIBUNAL, — Attendu qu'il résulte de l'instruction et des débats que, dans le courant de 1876, à Paris, Martin a exposé et mis en vente un liquide qu'il annonçait sous le nom de *vin régénérateur* et *liqueur régénératrice ;*

Que, dans les prospectus et les étiquettes collées sur les bouteilles de ce liquide, il l'indiquait comme recommandé par plusieurs médecins de la Faculté de Paris et comme jouissant de propriétés remarquables pour la santé et le traitement de diverses maladies ;

Attendu que les analyses faites desdits liquides ont démontré qu'ils étaient composés de vin ou d'un liquide alcoolisé, auxquels étaient ajoutés, dans certaines proportions, du sucre, du glucose, du miel, du sureau et de l'ortie blanche ;

Qu'il ne suffit pas, pour constituer un remède secret, que celui qui le vend l'annonce comme ayant des propriétés curatives ou même simplement hygiéniques ; qu'il faut que les substances qui composent la chose vendue jouissent réellement, soit seules, soit en mélange, de propriétés curatives ;

Qu'il est établi que les substances employées par Martin sont *complètement inertes* et ne peuvent être considérées comme médicaments ;

Que le délit de vente de remède secret n'existe donc pas ;

Mais attendu que les faits ci-dessus relevés constituent une *manœuvre frauduleuse* tendant à faire naître l'espérance d'un succès chimérique ;

Que le haut prix auquel Martin cotait la composition qu'il fabriquait avec des marchandises d'une valeur inférieure dénote la mauvaise foi et l'intention frauduleuse ;

Qu'il s'est ainsi rendu coupable du délit de *tentative d'escroquerie,* prévu et puni par l'article 405 du Code pénal,

Condamne Martin en 500 francs d'amende et aux dépens.

Les pharmaciens doivent-ils se féliciter de voir les magistrats persévérer dans la voie où ils se sont engagés lors du procès Baër ? Oui, sans doute, si cette nouvelle jurisprudence avait nécessairement pour effet de mettre fin au parasitisme qui nous déborde et qui compromet en même temps la santé publique. Mais il ne nous est pas démontré que les condamnations prononcées pour tentative

d'escroquerie doivent être plus efficaces que celles qui résultent de l'application de la loi de germinal.

Suivant nous, dans l'espèce qui nous occupe, les juges ont torturé la vérité en appliquant au prévenu l'article 405 du Code pénal, alors qu'il eût été plus logique d'appliquer l'article 33 de la loi de germinal et l'article 6 de la déclaration de 1777, lesquels interdisent aux non-pharmaciens la vente de toute composition ou préparation pharmaceutique, et en même temps l'article 36 de la loi de germinal, qui punit la vente des remèdes secrets.

Le tribunal correctionnel d'Angers, le 24 janvier 1874, condamnait pour escroquerie une herboriste dans des circonstances où ce délit était caractérisé par des manœuvres autrement coupables que celles du sieur Martin. Cette femme vendait, au poids de l'or, une herbe destinée aux personnes qui désiraient inspirer de l'amour. Pour se procurer cette herbe, on devait se rendre, au clair de lune, dans un carrefour à neuf chemins; arrivé au carrefour, on fermait les yeux et, avec la main droite portée en arrière, on arrachait une poignée de plantes; on avait ainsi le philtre précieux délivré aux amateurs sous le nom d'*herbe aux neuf chemins*. Nous comprenons que, dans ce cas, les juges aient appliqué l'article 405 du Code pénal; mais il nous semble incontestable qu'on ne rencontre, dans l'affaire Martin, aucune manœuvre aussi manifestement frauduleuse que celles qui viennent d'être signalées.

Pour se défendre, le sieur Martin a allégué que ses produits étaient préparés avec des substances inactives et que, par conséquent, ils ne pouvaient pas être considérés comme des médicaments. Cette prétention, que nous retrouvons dans la bouche de tous ceux qui sont poursuivis dans des conditions analogues, n'était pas soutenable, par cela même qu'elle était en contradiction avec les propres actes du vendeur, lequel attribuait à son vin des propriétés médicamenteuses et publiait, dans son prospectus, des attestations constatant des cures plus ou moins authentiques.

Nous n'acceptons pas davantage la doctrine qui est contenue dans le jugement de la neuvième Chambre et d'après laquelle une préparation quelconque ne peut constituer un remède secret que si elle est composée de substances jouissant, soit seules, soit en mélange, de vertus curatives. Cette jurisprudence est d'ailleurs contraire à celle qui a été adoptée, le 23 avril 1874, par le tribunal de la Seine et, le 24 juillet de la même année, par la Cour de Paris, dans l'affaire Bobeuf (voir *Répertoire de Pharmacie*, année 1874, p. 306 et 511). Il a été décidé, à cette époque, que le phénol

Bobeuf n'était pas un médicament, mais qu'en exagérant les effets de cette préparation, et en la préconisant contre une foule de maladies, le sieur Bobeuf se rendait coupable de l'infraction prévue par l'article 36 de la loi de germinal.

VARIÉTÉS

Métallisation des substances organiques, pour les rendre aptes à recevoir les dépôts galvaniques, par M. Cazeneuve. — Actuellement, on emploie dans l'industrie, pour rendre conducteurs de l'électricité les mauvais conducteurs, la plombagine et les poudres métalliques.

Toutes les fois qu'il s'est agi de recouvrir des objets délicats ou de métalliser des moules offrant des saillies ou des dépressions très-peu accentuées, on a reconnu que l'application purement mécanique des poudres conductrices impalpables donnait une conductibilité inégale, ou éteignait certains détails figurés importants. C'est pourquoi généralement la métallisation s'opère en réduisant sur l'objet lui-même certains sels métalliques et en particulier les sels d'argent. L'objet est imprégné d'une solution aqueuse ou mieux alcoolique de nitrate d'argent que l'on peut réduire par la lumière solaire, par l'hydrogène, par les hydrogènes phosphoré, sulfuré, arsénié ou par le phosphore. La lumière solaire et l'hydrogène doivent être rejetés pour leur action lente et incomplète. Les hydrogènes arsénié, phosphoré, sulfuré, ont des qualités éminemment toxiques qui doivent les expulser de la pratique. Reste le phosphore que l'on a conseillé en solution concentrée dans le sulfure de carbone.

Les vapeurs provenant de cette solution sont essentiellement actives comme agent réducteur. Mais il y a là une source d'inquiétude pour l'industriel qui manie un produit très-dangereux par ses propriétés inflammables.

Le procédé que nous proposons offre l'avantage d'être plus rapide que le précédent, tout en donnant à l'opérateur la plus entière sécurité. Le nitrate d'argent est réduit à l'aide des vapeurs mercurielles. C'est là une application qui ressort des expériences de M. Merget.

Le nitrate d'argent qui sert à la métallisation est dissous dans l'alcool méthylique (esprit de bois), qui offre sur l'eau l'avantage de s'évaporer rapidement et d'imprégner plus complétement l'objet de nature animale ou végétale qui retient toujours de l'air dans ses cellules. L'alcool ordinaire coûterait davantage et serait un moins bon dissolvant du sel argentique. Une solution à 10 pour 100 suffit généralement ; on ajoute 3 pour 100 d'acide nitrique pour éviter la réduction du nitrate au sein de l'alcool.

Après une macération plus ou moins longue, suivant les cas, l'objet est égoutté, puis séché à l'aide d'une agitation rapide. Encore légèrement hu-

mide, il est mis au-dessus d'une solution saturée de gaz ammoniac. Quelques secondes d'exposition suffisent à la formation d'azotate double d'argent et d'ammoniaque très-facilement réductible. La dessiccation de l'objet est achevée à une douce température. On fait alors intervenir les vapeurs mercurielles. Une cuvette à double fond reçoit le mercure à sa partie supérieure, et à sa partie inférieure de l'eau est maintenue bouillante à l'aide d'une faible flamme. L'objet, suspendu à peu de distance de la surface mercurielle, est complétement métallisé au bout de quelques minutes. Il est parfois très-brillant sous l'influence de l'amalgamation par excès de vapeurs mercurielles. Avec un peu d'habitude on reconnaît le moment où l'objet peut être porté dans les bains galvanoplastiques.

Pour satisfaire à toutes les règles de l'hygiène, la cuve à mercure sera établie sous une hotte où seront entraînées les vapeurs.

Nous avons pu recouvrir d'une couche de cuivre régulière des feuilles, des fleurs, des insectes et autres objets organiques, en employant cette méthode, appelée à rendre à l'industrie de réels services.

Opium. — En Perse, on se livre depuis quelques années à la culture de la plante qui produit l'opium. Le rapport de l'agent consulaire anglais, lequel rapport vient d'être publié, renferme sur la culture de l'opium en Perse et sur le commerce de cette denrée quelques détails qui peuvent présenter de l'intérêt :

L'opium se cultive surtout à Yezd et à Ispahan, en partie aussi dans les districts de Khorassan, de Fars, de Kerman, etc. A Yezd, le climat et le sol sont tout à fait propices à cette culture ; aussi le produit est-il supérieur en qualité à celui d'Ispahan ; cependant, l'irrigation défectueuse du terrain s'oppose à ce que la culture prenne de l'extension. Sous ce rapport, Ispahan est plus favorisé.

Il y a quelques années, des ventes très-avantageuses de cette denrée ont donné l'éveil à la population des campagnes ; et une grande partie du terrain, affecté jusqu'alors à la culture des céréales, a été consacré à celle de l'opium. C'est cette fausse spéculation qui, jointe à la sécheresse et à d'autres circonstances défavorables, a produit la déplorable disette de 1871-1872 que nos lecteurs n'ont, sans doute, pas oubliée. Les habitants, rendus plus prudents par cette triste expérience, ont, dès lors, beaucoup réduit leurs cultures.

C'est à Bushir et à Bender-Abbas qu'on embarque l'opium persan, et uniquement, dit le rapport, sur des navires anglais qui font le service entre le golfe Persique et l'Angleterre.

Les lieux de destination sont l'Angleterre et la Chine. L'opium destiné à l'empire chinois est transbordé à Suez sur des navires anglais ; on fait, paraît-il, ce détour, pour éviter les droits qui frappent cet article dans les ports de l'Inde.

En Chine, l'opium persan ne jouit pas de beaucoup de crédit, vu qu'il est souvent falsifié et qu'on y mêle une forte dose d'huile. D'un autre côté, il

est recherché à Londres à cause des principes qu'il contient ; de là on l'expédie sur le continent et en Amérique.

La quantité qu'on en consomme en Perse est très-faible. Pendant les deux exercices 1873-1874 et 1874-1875, la production a été, pour chaque année, de 2 060 caisses, dont en 1874-1875, 1 419 à destination de la Chine et 583 à destination de Londres.

Règlement de l'Union scientifique des pharmaciens de France (1). — Art. 1er. Il est créé, à Paris, une association sous le nom d'*Union scientifique des pharmaciens de France.*

Elle a pour but le perfectionnement de la pharmacie et le progrès des sciences qui lui sont afférentes.

Art. 2. L'Union s'occupera exclusivement de questions scientifiques.

Art. 3. L'Union aura, chaque année, dans le courant du mois d'avril, une assemblée générale à Paris.

La première assemblée sera convoquée et installée, à titre provisoire, par le président de la Société de pharmacie de Paris. Elle procédera immédiatement à la nomination de son président et de deux vice-présidents, qui seront pris parmi les membres présents et élus à la majorité des suffrages.

Les secrétaires, le trésorier et l'archiviste de la Société de pharmacie rempliront les mêmes fonctions auprès de l'Union et constitueront, avec le président et les vice-présidents nommés, le bureau de l'assemblée pour toutes les séances qui pourraient avoir lieu pendant la session.

Il pourra être élu des secrétaires-adjoints si les besoins l'exigent.

Art. 4. Dans l'intervalle des sessions, le bureau de la Société de pharmacie constituera le bureau permanent de l'Union. Il donnera aux affaires de l'Union la suite qu'elles comportent ; il veillera à l'exécution des décisions de l'assemblée et à l'impression des travaux dont la publication aura été votée. Il correspondra avec les membres de l'Union.

Art. 5. Pour être reçu membre de l'Union scientifique, les candidats devront adresser une demande au président du bureau permanent de l'Union. Cette demande devra être accompagnée des titres du candidat et appuyée par deux membres de l'Union.

La demande sera renvoyée à l'examen d'une commission de cinq membres élus en assemblée générale. Cette commission aura son siége à Paris. Sur le rapport de l'un de ses membres elle prononcera l'admission provisoire ou le rejet de la demande.

L'admission provisoire sera soumise à l'assemblée générale et ne deviendra définitive qu'après avoir été sanctionnée par la majorité des suffrages.

Sont exempts de ces formalités les membres titulaires, les membres honoraires, les associés et les correspondants nationaux de la Société de pharmacie de Paris. Ils en feront partie de droit sur leur demande.

(1) Adopté par la Société de pharmacie dans sa séance du 5 juillet 1876.

Art. 6. Jusqu'à la réunion de la première assemblée, qui devra procéder à la nomination de la commission désignée dans le paragraphe précédent, le bureau permanent de l'Union en remplira les fonctions; les admissions sur lesquelles il aurait prononcé seront soumises à la sanction de cette première assemblée.

Art. 7. Il sera distribué, chaque année, aux membres de l'Union, un fascicule contenant les procès-verbaux des séances et les mémoires ou travaux dont l'impression aura été ordonnée.

Art. 8. Il sera pourvu aux frais de l'Union par une cotisation annuelle de 10 francs payés par chaque membre de l'association, dans le courant de janvier ou par une somme de 100 francs une fois donnés.

Art. 9. Il sera présenté, chaque année, en assemblée générale, un compte détaillé des recettes et des dépenses de l'Union.

Art. 10. L'Union scientifique pourra décerner des récompenses aux auteurs des travaux qui en auront été jugés dignes.

Internes-réservistes. — On assure que M. le ministre de la guerre vient de donner l'ordre d'assimiler les internes des grands hôpitaux nommés au concours aux docteurs en médecine et pharmaciens pour remplir, comme réservistes, des fonctions désormais en rapport avec leurs travaux et leurs capacités.

C'est sur des demandes explicatives de M. Liouville, député de la Meuse, que les ministres de la guerre et de l'intérieur ont consenti à une assimilation si complétement justifiée, et réclamée si vivement l'an dernier. Par cette mesure on trouvera donc à utiliser à leur vraie place tous les médecins et pharmaciens qui seraient appelés comme réservistes; ils apprendront ainsi à connaître les vrais services qu'ils peuvent être appelés à rendre, le cas échéant, à la guerre.

Congrès annuel de la Société française pour l'avancement des sciences. — Il se réunira, comme nous l'avons déjà annoncé, le 18 août, à Clermont-Ferrand. Le congrès sera présidé par M. Dumas, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, membre de l'Académie française; sa durée sera de huit jours.

Des conférences publiques compléteront les séances de section et les séances générales. L'une d'elles sera faite par M. Wurtz, professeur de chimie à la Faculté des sciences et à la Faculté de médecine de Paris, sur les couleurs nouvelles.

Des excursions scientifiques conduiront les membres du congrès à Issoire, à Thiers, à Vichy et à Volvic, ainsi que dans les principaux établissements industriels de Clermont et des environs.

L'inauguration de l'observatoire météorologique construit au sommet du Puy-de-Dôme coïncidera avec le congrès.

A l'issue de la session, des excursions finales auront lieu dans le Cantal, au Puy et au Mont-Dore.

Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure. — La Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure vient d'ouvrir un concours pour l'auteur ou l'inventeur d'un procédé prompt et facile de reconnaître, à toute température, si le lait a été privé de tout ou partie de sa crème et surtout s'il a été additionné d'eau, et dans quelles proportions.

Le prix consiste en une médaille d'or et une somme de 700 francs.

Le moyen à trouver devra être simple et à la portée du plus grand nombre, et la Société se réserve le droit de décerner le prix, en totalité ou en partie, selon le mérite des procédés ou instruments, qui ne seront appréciés et jugés qu'après essai.

Les mémoires ou instruments devront être adressés, avant le 1er mars 1877, à M. Bidard, secrétaire de la correspondance de la Société, place Saint-Hilaire, à Rouen. Ils devront être porteurs d'une devise répétée sur un billet cacheté indiquant le nom et l'adresse de l'auteur.

Nominations. — *Ecole de pharmacie de Paris.* — Par décret en date du 25 juillet 1876, M. Jungfleisch, docteur ès sciences, est nommé professeur de chimie organique à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, en remplacement de M. Berthelot, démissionnaire.

Faculté de médecine de Nancy. — M. Garnier (Léon), est nommé aide préparateur du laboratoire de chimie biologique (emploi nouveau).

Faculté des sciences de Nancy. — M. Georges Arth, bachelier ès sciences, licencié en droit, est chargé des fonctions de préparateur du laboratoire de chimie, pendant la durée du congé accordé à M. Dupré, et en remplacement de M. Hommel, démissionnaire.

Ecole de pharmacie de Nancy. — Par décret en date du 29 juillet 1876, M. Heckel (Edouard-Marie), docteur ès sciences, est nommé professeur d'histoire naturelle à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy.

Ecole de médecine d'Alger. — M. Guillemin (Nicolas-Auguste), professeur de physique au lycée d'Alger, est institué suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle, pour une période de neuf années.

Ecole de médecine d'Amiens. — M. Bernard, docteur en médecine, est institué suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle, pour une période de neuf années.

Ecole de médecine de Limoges. — M. Piliault est chargé, provisoirement et pendant une année, des fonctions de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

De l'emploi de la liqueur de cassis pour remplacer le vin comme véhicule du quinquina;

Par M. P.-E. Landreau, pharmacien à Mauzé.

Le vin de quinquina est, à juste titre, une des préparations pharmaceutiques les plus employées ; tous les médecins l'ordonnent, tout le monde en connaît l'usage, beaucoup de personnes le préparent elles-mêmes.

En pharmacie, on prépare deux sortes de vin de quinquina : l'une avec le vin rouge (bordeaux ou bourgogne), l'autre avec le vin de Malaga, plus rarement avec celui de Madère.

Le vin de quinquina au vin rouge naturel est une bonne préparation. L'acide tartrique qui existe à l'état de liberté dans ce vin dissout bien les alcaloïdes du quinquina ; l'alcool qu'il contient naturellement et celui qu'on y ajoute agit également sur ces mêmes alcaloïdes, en même temps qu'il s'empare du tannin (rouge cinchonique) et de la matière résinoïde ; mais l'emploi de ce vin présente des inconvénients d'une certaine gravité : 1° la matière colorante, dont les propriétés toniques sembleraient, *à priori*, devoir s'ajouter à celles du rouge cinchonique, forme, avec cette dernière matière, un composé insoluble qui reste sur le filtre et atténue ainsi les propriétés du produit ; 2° ce vin se trouble très-promptement, de sorte que le pharmacien est souvent obligé de le filtrer avant de le livrer au public ; 3° enfin, l'acide acétique s'y développe avec une extrême facilité peu de temps après sa préparation, quelquefois même avant que le temps prescrit pour la macération soit écoulé ; dans cet état, son action sur la muqueuse de l'estomac est peu convenable.

Le vin de Malaga, ne contenant pas ou contenant peu d'acide libre, est moins propre que le précédent à la dissolution des alcaloïdes du quinquina, c'est uniquement par sa richesse alcoolique qu'il s'empare de ces principes immédiats ainsi que du tannin et de la matière résinoïde ; mais il a sur le vin rouge l'avantage : 1° de ne pas former de composé insoluble avec le rouge cinchonique, dont les propriétés sont ainsi conservées au produit ; 2° par cette même raison sans doute le vin ainsi préparé se trouble moins facilement que le précédent ; 3° enfin, et c'est là surtout ce qui milite en sa faveur, il n'a pas, comme celui préparé au vin rouge ordi-

naire, le grave inconvénient de se transformer promptement en acide acétique, on peut le conserver longtemps sans altération; ceci explique pourquoi tous les pharmaciens qui ont spécialisé le vin de quinquina ont employé le vin de Malaga ou celui de Madère qui donne un résultat sensiblement identique.

Cependant, à côté de ses avantages, le vin de Malaga, comme celui de Madère, présente un inconvénient des plus graves qu'il est bon de signaler, c'est la difficulté que l'on éprouve à se le procurer pur et l'incertitude où l'on est toujours de l'avoir tel; il arrive en effet bien souvent, peut-être quatre-vingt-dix fois sur cent, que le produit fourni par le commerce sous le nom de *vin de Malaga* n'est qu'un produit frelaté, souvent fabriqué de toutes pièces et n'ayant pas, à beaucoup près, les qualités exquises qui doivent se rencontrer dans un vin naturel.

Ces considérations m'ont conduit à chercher un véhicule qui offrît tous les avantages du vin sans en avoir les inconvénients; la liqueur de cassis a tout d'abord fixé mon attention à cause de l'immense et juste popularité dont elle jouit comme tonique stomachique et surtout parce que sa composition chimique se rapproche infiniment de celle du vin rouge naturel; en effet, elle contient, comme le vin, de l'alcool, du sucre, une matière colorante de nature tannique, un principe aromatique éthéré et enfin un acide libre, l'acide citrique, plus convenable encore que l'acide tartrique du vin, pour opérer la dissolution des alcaloïdes végétaux.

Mes premiers essais ont été couronnés d'un succès complet, le résultat obtenu a dépassé mes espérances; ainsi que je viens de le dire, l'acide citrique contenu dans le suc du cassis dissout parfaitement les alcaloïdes du quinquina; la matière colorante de la pellicule dans laquelle je craignais de trouver le même inconvénient que dans celle du raisin, loin de former avec le rouge cinchonique un composé insoluble, reste dissoute avec lui dans la liqueur; l'alcool que l'on emploie à un degré assez élevé dissout et retient la matière résinoïde; enfin, l'huile volatile éthérée qui constitue l'arome du cassis masque parfaitement l'amertume du quinquina et exerce elle-même une action salutaire sur l'appareil digestif.

On peut préparer le cassis au quinquina en faisant macérer le quinquina dans le ratafia de cassis préparé à l'avance, mais il vaut mieux préparer au mois de juillet, époque de la récolte du cassis, toute la quantité dont on peut avoir besoin dans le cours de l'année en faisant agir l'eau-de-vie simultanément sur les baies de cassis et sur le quinquina.

C'est ainsi que j'opère depuis plusieurs années, en employant du quinquina rouge auquel j'ajoute du cacao et une petite quantité de cachou, les baies de cassis à parfaite maturité et de l'eau-de-vie de vin très-pure fabriquée par moi-même; j'obtiens un produit qui ne laisse rien à désirer, ne se troublant jamais, présentant au suprême degré toutes les qualités du meilleur quinquina, ne s'altérant pas en vieillissant, mais s'améliorant au contraire, à l'instar des spiritueux de bonne qualité; il flatte le goût des malades, qui le prennent avec autant de plaisir qu'ils prendraient une liqueur de dessert.

Nouvelle falsification du sulfate de quinine;

Par M. le docteur P. Jaillard, pharmacien principal en chef divisionnaire.

Il est des gens qui, dévorés par la soif ardente du lucre, ne craignent d'attenter ni à l'honneur, ni à la bourse, ni à la santé de leurs concitoyens. Nous n'en donnerons pour preuve que le fait suivant, que nous nous empressons de signaler à l'attention des Algériens, attendu qu'il est susceptible d'entraîner après lui les conséquences les plus fâcheuses, soit au point de vue économique, soit au point de vue médical. Nous voulons parler d'une nouvelle falsification d'un des produits les plus importants de la matière médicale, du sulfate de quinine; falsification qui, soupçonnée depuis dix jours environ par quelques pharmaciens de notre ville, a été soumise à notre appréciation.

Comme cette adultération est exécutée avec une adresse remarquable et une audace inouïe; comme elle se montre sous les dehors les plus honorables, c'est-à-dire sous l'étiquette, le cachet et le prospectus de la maison Armet de Lisle et Ce; comme, enfin, elle a les apparences les plus convenables et les plus propres à éloigner tout soupçon, nous en avons fait une étude sérieuse qui nous a permis d'en dévoiler le mystère.

D'après nos analyses, on peut la considérer comme produite par l'addition du nitrate de potasse au sulfate de quinine du commerce dans la proportion incroyable de 70 pour 100.

Le mélange qui en résulte, pratiqué avec cette habileté que possèdent les falsificateurs, donne lieu à une matière saline formée de cristaux aiguillés et enchevêtrés, d'un aspect soyeux et tout à fait semblables à ceux du sulfate de quinine pur. Examinée avec soin, on reconnaît qu'elle possède une saveur amère et un peu sa-

lée ; qu'elle fond en grande partie spontanément dans l'eau ordinaire ; qu'elle ne se dissout qu'en faible proportion dans l'alcool à 90 degrés, même bouillant; qu'elle brûle en déflagrant et en laissant un résidu abondant et très-alcalin, qui présente tous les caractères de la potasse ; que, traitée par l'acide sulfurique étendu de son poids d'eau, et en présence de la tournure de cuivre, elle dégage d'abondantes vapeurs rutilantes ; qu'elle fournit d'ailleurs toutes les réactions du salpêtre et du sulfate de quinine ; qu'additionnée de perchlorure de fer, elle ne prend pas cette coloration *chocolat*, qui indique la présence de l'acide salicylique ; enfin, que, vue au microscope, elle laisse apercevoir de gros prismes de nitre à côté d'aiguilles fines de sulfate de quinine. Offerte au public dans des flacons de 15 à 30 grammes et à des prix très-modiques, elle constitue un leurre et un danger contre lesquels on ne saurait trop se tenir en garde.

On la distingue du sulfate de quinine pur par les moyens suivants : le premier, qui est à la portée de tout le monde, consiste à déposer environ 0g,5 du sel à essayer sur l'extrémité de la lame d'un couteau et à soumettre cette lame à l'action de la flamme d'une lampe. Si le produit est adultéré par du nitre, il brûle en déflagrant et en laissant un résidu blanc ; si, au contraire, il est pur, il brûle avec une flamme fuligineuse et abandonne une pellicule boursouflée de charbon, difficile à détruire. — Le deuxième consiste à introduire dans un tube à essai 1 gramme de ladite substance avec une solution chlorhydrique de protochlorure de fer, puis à chauffer le tout. Si le médicament est pur, il ne se produit rien. Si, au contraire, il est mélangé avec du salpêtre, le liquide se trouble et prend une coloration verte, puis jaune, et passe ensuite au rouge orangé, en abandonnant une matière résineuse de la même couleur. — Plus tard, nous reviendrons sur cette réaction très-sensible, qui nous appartient et qui est spéciale à la circonstance.

Quant au dosage du nitrate de potasse employé, il est trop simple pour que nous nous arrêtions à le décrire en ce moment.

CHIMIE

Action de l'hypochlorite de soude et de chaux sur l'urée ;

Par M. Yvon.

Le *Journal de pharmacie et de chimie*, dans son numéro de juillet 1876, reproduit un procédé de dosage de l'urée publié par M. Jaillard dans les *Mémoires de pharmacie militaire* (1). S'il en faut croire ce journal, le procédé en question serait beaucoup plus simple et plus exact que tous ceux publiés jusqu'ici. Je me permettrai de faire à ce sujet les remarques suivantes :

Lorsque j'ai publié, il y a déjà quelques années, le procédé de dosage de l'urée par l'*hypobromite de soude*, j'avais étudié et comparé les procédés alors connus. La décomposition de l'*urée* par l'*hypochlorite de soude*, réaction qui sert de base au procédé de Lecomte, est loin d'être complète ; tout l'azote n'est pas dégagé. Un décigramme d'urée ne fournit dans ces conditions que 34 centimètres cubes de ce gaz au lieu de 37 que la théorie indique. Cette réaction ne s'accomplit qu'à l'aide de la chaleur ; lorsqu'elle est terminée, on doit mesurer le gaz et effectuer les corrections de température et de pression, et enfin calculer l'urée en prenant pour base le chiffre 34 centimètres cubes d'azote au lieu de 37 pour correspondre à 1 décigramme d'urée.

En étudiant l'action de l'*hypobromite de soude*, je me suis assuré que ce réactif dégage *tout l'azote* contenu dans l'*urée ;* j'ai obtenu exactement les 37 centimètres cubes indiqués par la théorie ; cette décomposition se fait très-*rapidement* et *à froid*. M. Jaillard aurait donc pu trouver un autre réactif aussi exact, mais non davantage. Grâce à la rapidité et à la sûreté d'action de l'hypobromite de soude, j'ai pu, et ce n'est pas là le point le plus important, supprimer les corrections de température et de pression, et les remplacer par la décomposition d'un poids connu d'urée, par exemple 1 centigramme. On connaît dès lors le volume d'azote dégagé par ce poids d'urée dans les conditions de température et de pression où l'on opère ; et c'est ce chiffre qui servira de base dans le calcul qu'on doit effectuer.

(1) Le *Répertoire* a publié il y a déjà longtemps cette note (voir t. III, nouv. série, p. 557).

Je termine cette petite digression entièrement nécessaire pour commenter le procédé de M. Jaillard. Ce procédé, il faut l'avouer, n'a rien de bien original, si ce n'est la substitution de l'hypochlorite de chaux à celui de soude ; la disposition et le mode opératoire sont à très-peu près ceux indiqués par le docteur Davy (1). Le mode opératoire est en réalité un point peu important : examinons donc l'action de l'hypochlorite de chaux, en solution concentrée, sur l'urée.

Tout d'abord je m'étonne de la latitude que l'auteur s'accorde au début. Un décigramme d'urée, dit-il, dégage 36 centimètres cubes d'azote ou 37,15 théoriquement. Pourquoi ces deux chiffres? Il ne peut y en avoir qu'un seul d'exact. Or, 1 décigramme d'urée renferme 37 centimètres cubes d'azote, et s'il n'en dégage que 36, il faut en accuser un réactif imparfait tel qu'un hypochlorite. Il ne suffit pas ensuite de déterminer le volume de l'azote pour apprécier la quantité de l'urée qui l'a fourni ; il faut, même pour une analyse approximative, tenir compte des conditions de température et de pression, ou bien opérer comme je l'ai indiqué.

Le procédé de M. Jaillard se réduisant à la substitution de l'hypochlorite de chaux à celui de soude, voyons si cette solution offre tous les avantages indiqués par l'auteur.

Je viens, une fois encore, de comparer l'action de l'*hypobromite de soude* sur l'*urée* à celle de l'*hypochlorite de chaux et de soude*, et voici les résultats de mes expériences :

Il est aujourd'hui établi et parfaitement démontré que l'action de l'hypobromite de soude sur l'urée est complète ; c'est-à-dire que ce réactif dégage 37 centimètres cubes d'azote à 0 degré et 760 pour *un* décigramme d'urée ; tel est le point de départ de mes expériences.

J'ai préparé une solution d'urée, à un titre quelconque, dont 1 centimètre cube dégageait par l'action de l'hypobromite de soude 37^{div},5 d'azote, la température étant de 21 degrés et la pression atmosphérique de 0^{m},758. Je cite ces conditions de l'expérience, bien que je n'aie pas eu à en tenir compte dans les rapports que j'ai cherché à établir.

J'ai fait ensuite une solution d'*hypochlorite de soude* assez concentrée en prenant

Hypochlorite de chaux.	40	grammes.
Carbonate de soude	80	—
Eau.	300	—

(1) Voir M. Boymond, *De l'urée*, 1872. M. P. Yvon, *De l'analyse de l'urine*. Asselin, 1875.

La solution d'urée précédente traitée par celle d'hypochlorite de soude n'a dégagé que 25 divisions d'azote, à la température de 21 degrés, sans agitation et après une demi-heure de contact, ou bien en dix minutes, grâce à une agitation fréquente.

Fait très-curieux à signaler et sur lequel j'espère revenir plus tard : l'hypobromite de soude ajouté à ce mélange ayant dégagé 25 divisions d'azote, n'en fait pas dégager davantage, bien qu'il en reste encore 37,5 — 25 ou 12,5 ; il est permis de supposer que l'action de l'hypochlorite de soude sur l'urée est complexe ; cette urée est décomposée : une partie de l'azote se dégage, tandis que l'autre reste engagée dans une combinaison secondaire, laquelle est inattaquable aussi bien par l'hypochlorite de soude que par l'hypobromite. Cette supposition ne paraîtra pas invraisemblable si l'on veut bien se souvenir que tous les corps azotés de l'urine ne dégagent pas tout leur azote au contact de l'hypobromite ; par exemple, l'acide urique n'en dégage que la moitié. Cette même solution d'urée traitée à 100 degrés par l'hypochlorite de soude dans un appareil Dalton dégage 34 divisions d'azote : même résultat à la température ordinaire, mais après douze heures de contact.

Ce dernier résultat concorde parfaitement avec ceux annoncés par M. Lecomte.

Action de l'hypochlorite de chaux. — Je me suis servi de la solution suivante :

Hypochlorite de chaux	50 grammes.
Eau.	250 —

J'ai opéré sur une solution d'urée dégageant par l'action de l'hypobromite de soude 42 divisions d'azote par centimètre cube. Cette solution est traitée par l'hypochlorite de chaux ; la réaction, d'abord assez vive, se ralentit ; au bout de dix minutes le volume de gaz dégagé occupe 29 divisions. Si l'on agite le tube, le mercure est attaqué avec la plus grande facilité et est transformé en une poudre noirâtre (oxychlorure), qui bientôt devient *rouge-brique*, surtout si l'agitation dure un certain temps.

Toujours dans la même expérience, mais après quatre heures d'action, le volume de gaz dégagé est de 41 divisions ; il est même porté à 43 après douze heures de contact. Cette réaction s'est effectuée à froid : le volume de gaz dégagé étant plus considérable que celui de l'azote contenu dans l'urée (42), il était évident pour moi qu'il s'était dégagé de l'oxygène : en effet, l'introduction d'une ba-

guette de phosphore a donné lieu à une absorption de gaz, dont le volume a diminué sensiblement de 2 divisions.

En opérant à chaud dans un appareil de Dalton, j'ai obtenu 46 divisions de gaz, lequel a été ramené à peu près au même niveau que dans l'expérience précédente par l'introduction d'une baguette de phosphore.

Dans une seconde série d'expériences, une solution d'urée dégageait :

Par l'action de l'hypochlorite de soude. . .	50	divisions d'azote.
— de l'hypochlorite de chaux. . .	57	—
A chaud, dans un appareil de Dalton . . .	62,5	—
— après l'introduction du phosphore.	61	—

Autre série d'expériences.

J'ai opéré ensuite avec une solution plus concentrée :

L'hypochlorite de soude dégage.	37	divisions.
L'hypochlorite de chaux	35	—

Une solution d'urée dégageait par l'hypobromite de soude 31 divisions d'azote, et avec cet hypochlorite de chaux j'ai obtenu des nombres variant de 27,5 à 30; en opérant à chaud dans un appareil de Dalton avec cette solution plus concentrée, j'ai pu dégager jusqu'à 40 divisions de gaz.

En un mot, à froid j'ai toujours obtenu moins de gaz que la théorie n'en indique ; à chaud j'en ai au contraire recueilli un excès.

Je me suis également assuré que la créatine était décomposée par l'hypochlorite de chaux.

Si maintenant nous comparons les résultats obtenus, nous voyons :

1° L'*hypobromite de soude* dégage à froid tout l'azote de l'urée ;

2° L'*hypochlorite de soude* dégage à froid environ 69 pour 100 et à chaud 92 pour 100 de l'azote contenu dans l'urée ;

3° L'*hypochlorite de chaux* dégage à froid environ 84,5 pour 100 de l'azote de l'urée. Ce chiffre ne m'a pas paru constant et peut varier de 1 à 2 pour 100 en plus ou en moins suivant la température extérieure, la durée de l'expérience, etc. A chaud, l'hypochlorite de chaux a toujours dégagé plus de gaz que la quantité d'urée soumise à l'expérience ne renfermait d'azote. En résumé, dans l'analyse de l'urée par la décomposition de ses éléments, l'hypochlorite de chaux ne peut donner de résultats exacts : pour une analyse approximative il est préférable à l'hypochlorite de soude, parce qu'il agit à froid et avec une plus grande rapidité.

Recherche et dosage de la fuchsine et de l'arsenic dans les vins qui ont subi une coloration artificielle par la fuchsine;

Par M. C. Husson.

La coloration artificielle des vins par la fuchsine a déjà donné lieu à des travaux remarquables de la part de MM. Ritter et Jacquemin (1). Je me suis proposé de trouver une méthode simple, permettant à un employé de l'octroi ou de la régie de découvrir immédiatement la fraude.

On introduit quelques grammes du vin suspect dans une fiole et l'on ajoute un peu d'ammoniaque. Le mélange prend une teinte d'un vert sale. On plonge alors dans le liquide un fil de laine blanche à tapisserie. Lorsqu'il est bien imbibé, on le retire, on le dispose verticalement, et on fait couler le long de ce fil une goutte de vinaigre ou d'acide acétique. Si le vin est naturel, à mesure que la goutte s'avance, la laine redevient d'un beau blanc ; s'il est altéré par la fuchsine, elle se teint en rose plus ou moins foncé. La réaction est des plus nettes.

Je me suis proposé ensuite de rechercher si la fuchsine est un véritable toxique. Ne connaissant aucun travail fait dans ce sens (2), j'ai entrepris l'expérience suivante :

Avec de la fuchsine complétement exempte d'arsenic j'ai préparé dix pilules contenant chacune 2 centigrammes de ce produit. Elles ont été administrées, de demi-heure en demi-heure, à un lapin âgé d'un an, qui n'a été nullement impressionné par cette médication. Alors, trois bols de 50 centigrammes de fuchsine lui ont été donnés d'heure en heure. Le lapin, douze heures après, n'a paru ressentir aucun malaise. Enfin je lui ai donné, en huit heures, 8 grammes de fuchsine pure : la respiration seule a paru plus précipitée ; les excréments étaient saturés de fuchsine : quarante-huit heures après, l'animal plein de vie a été tué, afin de procéder à l'autopsie.

Tout l'appareil digestif est teint en rose violacé. L'estomac et les intestins sont couverts de larges plaques roses, mais ne présentent aucune lésion. La vésicule biliaire est remplie d'un liquide rouge violacé, avec lequel a été teint un échantillon de laine. La portion du foie qui touche à la vésicule est fortement colorée.

Le poumon est fortement congestionné, couvert de plaques

(1) Voir ce recueil, p. 452.

(2) Voir ce recueil, p. 366, 390 et 428.

rouges et brunes, dues, non pas à la fuchsine, mais à du sang extravasé, comme cela a lieu dans l'asphyxie. C'est le seul organe présentant des lésions notables. Il cède à l'éther des traces de fuchsine.

La vessie est remplie d'un liquide rouge vineux, fortement alcalin, faisant effervescence sous l'influence des acides, dégageant une grande quantité d'ammoniaque sous l'action de la chaleur et de la potasse, reprenant la teinte rouge de fuchsine sous l'influence de l'acide acétique, et colorant alors la laine.

Cet examen rapide suffit pour prouver que, si la fuchsine pure n'est pas un poison violent, elle n'en produit pas moins quelques phénomènes d'intoxication. Il montre que la vésicule biliaire est surtout l'organe d'élimination de ce produit ; que la faible quantité qui passe dans le reste du torrent circulatoire est transformée, en partie, en carbonate d'ammoniaque qui est éliminé par l'urine, ainsi que la fuchsine non décomposée.

Nous croyons pouvoir affirmer que, si la fuchsine employée était chimiquement pure, il n'y aurait pas grand inconvénient à s'en servir. Mais aujourd'hui le produit employé est arsenical, et c'est à l'arsenic que l'on doit surtout attribuer les accidents qui ont été signalés. J'ai cherché un procédé qui permît de le doser rapidement et avec certitude.

Il y a quelques années, j'avais indiqué une méthode simple pour constater qualitativement la présence de l'arsenic. Il suffit d'étrangler légèrement le tube de dégagement de l'appareil de Marsh, à l'endroit où l'on a l'habitude de produire l'anneau, et d'introduire à cette place un peu d'iode. Dès que le dégagement d'hydrogène arsénié se produit, il se forme un anneau d'iodure d'arsenic, qui se volatilise en vapeur jaune sous l'influence de la chaleur. Depuis, j'ai cherché à utiliser cette propriété pour doser l'arsenic, en faisant arriver le courant gazeux dans une solution titrée d'iode.

Après avoir opéré successivement sur des solutions d'iode dans l'alcool, l'éther, la benzine, le sulfure de carbone, j'ai été conduit à donner la préférence à une solution d'iode dans la benzine. Presque aussitôt que cette solution est traversée par un courant d'hydrogène arsénié, elle se décolore complétement, pour se teinter légèrement dès qu'il n'y a plus de gaz toxique mêlé à l'hydrogène. Après une série de décolorations successives, il arrive un moment où la benzine reste tout à fait incolore. Par évaporation, on obtient des iodures rouges et jaunes, des produits brun noirâtre, des paillettes et des aiguilles blanches, probablement de benzine iodée.

Toutefois je n'ai pas fait l'analyse élémentaire des nombreux produits qui se forment.

J'ai alors préparé : 1° une solution titrée, contenant 10 centigrammes d'iode pour 100 centimètres cubes de benzine ; 2° une solution arsenicale formée de 10 grammes de liqueur de Fowler, dosée et étendue d'eau distillée de manière à former 100 centimètres cubes ; par conséquent, 10 centimètres cubes renferment 1 centigramme d'acide arsénieux. Ensuite, deux appareils à hydrogène ont été montés. L'un, contenant du zinc et de l'acide sulfurique pur, était terminé par un tube de dégagement, plongeant dans une longue éprouvette contenant 20 centimètres cubes de la solution titrée d'iode.

Les deux appareils ont été mis en activité au même moment. Pendant toute l'opération, la teinture iodée dans laquelle plonge le tube du premier appareil n'a pas changé de couleur. La benzine qui recevait le tube du second s'est, au contraire, décolorée rapidement. A mesure que cette décoloration s'opérait, on avait soin d'ajouter une nouvelle quantité de benzine iodée, à l'aide d'une burette graduée, jusqu'au moment où la décoloration ne s'est plus produite : le volume de la benzine était alors de 40 centimètres, c'est-à-dire que 1 centigramme d'acide arsénieux transformé en hydrogène arsénié est décomposé par 2 centigrammes d'iode. Ce chiffre doit être vérifié par des recherches plus précises.

Pour éviter les causes d'erreurs, voici la méthode que je propose :

Après avoir décomposé la matière suspecte par les procédés ordinaires, de manière à transformer l'arsenic en arsénite ou en arséniate de potasse, on dissoudra le résidu dans un peu d'eau distillée. Cette solution sera divisée en deux portions : l'une, destinée à l'analyse qualitative ; l'autre, au dosage de l'arsenic. Pour cela, cette dernière portion sera elle-même divisée en deux : la première servira à faire un dosage approximatif par la méthode précédente ; avec l'autre, on arrivera à un dosage plus exact à l'aide du moyen suivant. Au tube de dégagement de l'appareil de Marsh, on adaptera un tube un peu plus large, renfermant de l'amiante et du papier joseph, afin de dessécher le gaz. De ce tube en partira un autre, recourbé de manière à plonger jusqu'au fond d'une longue éprouvette, dont l'ouverture sera fermée par un bouchon de caoutchouc percé de deux trous : l'un destiné à laisser passer ce premier tube, l'autre devant recevoir un tube de dégagement dont l'extrémité ira plonger dans une éprouvette analogue. On réunira ainsi cinq ou six éprouvettes.

Dans la première on mettra		0g,01	d'iode en dissolution dans	20cc	de benzine.
Dans les deux suivantes	—	0 ,005	—	20	—
Dans la quatrième	—	0 ,001	—	20	—
Dans la cinquième	—	0 ,0005	—	20	—
Dans la sixième	—	0 ,0001	—	20	—

La quantité d'arsenic indiquée par le premier dosage pourra faire varier ces chiffres; s'il y en a beaucoup, on devra forcer la quantité d'iode et même augmenter le nombre des éprouvettes dans lesquelles passera le gaz. S'il y a peu d'arsenic, il sera bon de mettre moins d'iode dans chaque éprouvette.

Dans ces conditions, si le courant est bien modéré, on peut être sûr que tout l'hydrogène arsénié est décomposé par l'iode, et que le nombre d'éprouvettes colorées indique exactement la quantité d'arsenic introduit dans l'appareil de Marsh.

Sur l'ozone de l'air atmosphérique;

Par M. Marié-Davy.

La nature de l'ozone et son existence même ont été très-controversées parmi les chimistes. Si la question ne nous semble plus discutable après les travaux de MM. Thénard, il n'en est pas de même de l'existence régulière de cet agent dans l'air atmosphérique. Quelque opinion qu'on professe à cet égard, la valeur des indications des papiers ozonoscopiques n'en est pas moins très-réelle au point de vue de la météorologie et de la prévision du temps. Les observations simultanées faites dans les écoles normales primaires de France ont, en effet, montré que, toutes les fois que le centre d'un mouvement tournant passe dans le nord du lieu d'observation, les papiers se colorent plus ou moins fortement, et qu'ils restent à peu près inaltérés quand le centre passe dans le sud, quelle que soit d'ailleurs la force du vent. Quand une bourrasque vient du large, les boussoles comment à s'agiter plusieurs jours avant l'arrivée de la tourmente. Les papiers ozonoscopiques parlent un peu plus tard; mais leurs indications ont, en France du moins, presque la valeur de celles du baromètre. On comprend dès lors que, malgré l'imperfection des procédés d'observation, les constatations ozonoscopiques soient faites dans presque tous les observatoires.

Les papiers iodo-amidonnés présentent cependant de grands défauts : leurs indications dépendent non-seulement de la richesse

de l'air en ozone ou en quelque autre produit équivalent par son effet, mais aussi de la vitesse de l'air; en sorte que les comparaisons sont très-incertaines. D'un autre côté, l'air et la lumière les décolorent, et leur échelle est arbitraire.

Le papier Houzeau n'obéit qu'à l'action de l'ozone; mais il a, d'autre part, tous les défauts du papier Schœnbein et il est moins sensible.

L'importance que nous attachons à l'ozone, comme donnée météorologique, nous a fait rechercher, depuis longtemps, un procédé de dosage qui soit approprié aux exigences des observatoires. L'ozone, s'il existe dans l'air, s'y trouve en très-petite quantité ; il fallait donc d'abord employer, pour le recueillir, un réactif assez sensible pour que l'air, en traversant rapidement un faible volume, s'y dépouillât complétement de son ozone; il fallait ensuite, pour doser cet ozone, un réactif qui en décelât les plus faibles traces.

Nous avons commencé par faire passer l'air dans un tube contenant du coton imprégné d'une solution d'iodure de potassium, additionnée d'empois d'amidon. L'action est rapide et nette ; mais l'iodure d'amidon manque de stabilité ; l'amidon lui-même s'altère au contact des produits pyrogénés de l'air, en sorte que la coloration prend un ton rouge qui nuit à la précision du dosage. Nous avons alors songé à l'acide arsénieux, employé par MM. Thénard; mais, MM. Thénard disant dans leur mémoire qu'il faut agiter pendant plusieurs minutes l'air ozonisé, en présence de la solution chlorhydrique d'arsenic, pour que l'absorption soit complète; ce mode opératoire devenait impraticable pour nous. Nous avons essayé, sans grand succès, de substituer l'arsénite de potasse neutre, pur ou additionné de carbonate d'ammoniaque, à la liqueur arsénique acide. C'est alors que nous avons songé à associer la rapidité d'action de l'iodure de potassium à la stabilité de l'action arsenicale en mêlant, dans nos barboteurs, l'iodure pur à l'arsénite de potasse également neutre et pur. L'absorption de l'ozone est alors assez rapide pour qu'en faisant passer de 200 à 250 litres d'air par heure dans deux barboteurs contenant chacun 20 centimètres cubes du liquide actif, le second barboteur n'accuse presque rien après dix ou douze heures de barbotage continu. La presque totalité de la substance active de l'air a été retenue par le premier. Nous conservons cependant le second comme témoin. Des essais préalables nous ont d'ailleurs montré que l'azotite d'ammoniaque est sans action sur l'iodure, en sorte que l'azotite de l'air, s'il est retenu,

n'est pas dosé. Resterait donc le chlore, s'il en existe à l'état de liberté dans l'air. Nous avons soumis nos essais à M. Paul Thénard, qui a bien voulu donner immédiatement des ordres pour que la vérification en fût faite dans son laboratoire. Nous pouvons donc espérer que les imperfections que pourrait présenter le procédé seront écartées, et que les météorologistes seront dotés d'un procédé pratique de dosage du principe oxydant de l'air atmosphérique.

Voici comment nous opérons. L'air est mis en mouvement par une trompe ; nos barboteurs sont formés de tubes de platine, dont la partie renflée et percée de trous fins plonge au fond d'une sorte de flûte à champagne, profonde de 12 centimètres. Chacun d'eux reçoit 20 centimètres cubes d'une solution $\frac{N}{2000}$ d'arsénite de potasse neutre, et 2 centimètres cubes d'une solution de 3 grammes d'iodure de potassium dans 100 grammes d'eau. Soir et matin, les appareils sont enlevés pour le dosage, puis remis en place après renouvellement des liqueurs. La liqueur arsenicale a été titrée à l'avance, et, comme elle s'affaiblit graduellement, son titre est déterminé chaque jour par M. Albert Lévy, chargé du laboratoire de chimie à Montsouris. Un centimètre cube de la liqueur, en supposant son titre exact sans correction, correspondrait à huit millièmes de milligramme d'oxygène, et dans le dosage on peut compter sur près d'un dixième de centimètre cube, c'est-à-dire environ sur un millième de milligramme.

Après le passage de l'air, le tube de platine est enlevé de chaque barboteur et égoutté sans lavage, pour ne pas augmenter le volume du liquide et, par suite, la correction de teinte. On verse dans chaque verre 10 gouttes de carbonate d'ammoniaque en dissolution, pour empêcher l'action de l'air sur l'acide iodhydrique qui se formera, et 2 centimètres cubes d'un empois d'amidon à 1 pour 100; puis on porte sous la burette d'iode $\frac{N}{1000}$. On verse l'iode jusqu'à l'apparition de la teinte sensible ; on remet le tube de platine en place pour le laver ainsi que le verre avec la liqueur arsenicale oxydée : quelques gouttes d'iode font reparaître la teinte sensible.

La correction due à cette teinte variant avec le volume de la liqueur et avec l'état de l'empois, on la détermine chaque fois en opérant sur un égal volume d'eau distillée, ayant reçu la même quantité d'iodure, de carbonate et d'empois. La différence entre le volume d'iode employé et celui qu'exige l'arsénite non altéré par

le passage de l'air donne la proportion d'arsénite oxydé et, par suite, le poids d'oxygène absorbé.

C'est par cette méthode que M. Albert Lévy, aidé de M. Allaire, a obtenu les nombres contenus dans la colonne d'ozone du tableau résumé des observations météorologiques faites à Montsouris en mars dernier. Ces nombres sont les moyennes du jour et de la nuit. En groupant ensemble, d'une part, les dosages de nuit, et, de l'autre, les dosages de jour, on trouve que du 15 au 31 mars la moyenne des premiers, 0^{mg},76, est notablement plus faible que la moyenne des seconds, 1^{mg},13 par 100 mètres cubes d'air atmosphérique. Le volume d'air sur lequel on opère, à chaque fois, varie de 2 à 3 mètres cubes.

Note relative à l'extinction des liquides inflammables par le chloroforme;

(Extrait du *Journal de pharmacie de Genève.*)

Nous devons à l'obligeance de M. le professeur Ed. Schær l'observation suivante relative à l'article : *Extinction du pétrole par le chloroforme* que notre journal (n° 10) a reproduit d'après le *Répertoire de pharmacie* (1) :

« J'ai répété les expériences concernant l'extinction du pétrole et autres liquides semblables au moyen du chloroforme, et j'ai trouvé que ce dernier, ajouté au pétrole, à la benzine, à l'essence de térébenthine, au sulfure de carbone, en proportion d'un cinquième, est incapable d'altérer l'inflammabilité de ces liquides. »

A l'appui de cette communication de M. Schær, nous citerons une expérience que nous avons faite dernièrement.

On sait que le sulfure de carbone, en raison de la tension considérable de sa vapeur, possède un très-haut degré d'inflammabilité, supérieur même à celui de l'éther. Il suffit d'une allumette éteinte, mais conservant encore un point en ignition, pour déterminer l'inflammation de ce liquide. Si l'expérience est faite dans un vase peu profond, le sulfure de carbone sera enflammé; mais, si quelques gouttes de cette substance sont introduites au fond d'une éprouvette, il suffit de présenter le point rouge de l'allumette à l'orifice du tube

(1) Il eût été bon d'ajouter que le *Répertoire* avait traduit cette note, aujourd'hui critiquée, de l'*American Chemist*, 1875, p. 292 (voir le *Répertoire*, 1875, p. 498). (Rédaction du *Répertoire*.)

pour déterminer l'inflammation de la vapeur, et dans ce cas le liquide lui-même n'est pas enflammé.

Lorsque la vapeur du sulfure de carbone se trouve mélangée à d'autres vapeurs de liquides inflammables, tels que l'éther, l'alcool, etc., la combustion par le moyen qui vient d'être indiqué s'opère d'autant plus difficilement que les liquides étrangers sont mêlés en plus forte proportion au sulfure de carbone. Ainsi, par exemple, un mélange de sulfure de carbone contenant un cinquième d'éther ne peut pas être enflammé par la présence d'un charbon ayant un point en ignition; au contraire, celui-ci s'éteint au contact de la vapeur du mélange beaucoup plus rapidement qu'à l'air libre, comme si on le plongeait dans de l'azote ou dans de l'acide carbonique.

Par contre, dans un mélange de sulfure de carbone avec un cinquième ou même davantage de chloroforme, on peut encore à cette basse température opérer l'inflammation de la vapeur du sulfure de carbone, surtout si l'expérience se fait dans un verre de montre ou dans une capsule évasée.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Note sur la ladrerie du bœuf par le tænia inerme de l'homme;

Par MM. E. Masse et P. Pourquier.

La fréquence à Montpellier et à Cette du tænia inerme de l'homme (*tænia mediocanellata*) nous a permis de faire des expériences sur l'origine de ce parasite et son mode de transmission à l'homme.

Le 10 mai 1876, nous avons simultanément donné les derniers anneaux du *tænia mediocanellata*, que le microscope nous avait montrés largement pourvus d'œufs, à un chien, à un lapin, à deux agneaux soumis encore à l'allaitement et à un veau âgé d'un mois, que M. Saint-Pierre, directeur de l'Ecole d'agriculture de Montpellier, avait bien voulu mettre à notre disposition pour ces expériences. Les fragments de tænia ont été donnés dans du lait, après avoir été légèrement froissés, de manière à mettre les œufs dans les meilleures conditions pour leur pénétration dans l'intestin. A trois reprises différentes et à trois jours d'intervalle, nous avons renouvelé

l'administration des anneaux de tænia, que nous avions eu bien soin de maintenir dans les meilleures conditions de conservation dans de l'eau constamment renouvelée.

Le 20 juin, nous avons sacrifié le lapin, le chien et l'un des agneaux, qui tous avaient présenté jusque-là un parfait état de santé ; et l'examen le plus minutieux n'a révélé chez eux la présence d'aucun cysticerque, ni dans les muscles, ni dans les viscères.

Mais le veau a présenté, dès le vingtième jour, c'est-à-dire vers le 30 mai, quelques symptômes maladifs. Son état n'a fait que s'aggraver jusqu'au soixante et unième jour, où il était devenu très-maigre.

L'examen de la langue fait à plusieurs reprises n'avait pas permis jusqu'alors de reconnaître aucune granulation analogue à celles du porc ladre. Toutefois, en portant le doigt en arrière, entre la langue et les grosses molaires du côté gauche, nous avions senti sous la muqueuse, depuis vingt jours environ, une tumeur de la grosseur et de la forme d'un haricot, dont la nature pouvait être rattachée à un kyste, mais qui nous laissait cependant un peu indécis sur le diagnostic.

L'autopsie de l'animal a fait reconnaître les faits suivants :

Sous la langue, au point où l'on sentait la tumeur signalée plus haut, existait un kyste ovoïde de 14 millimètres sur son plus grand diamètre, qui était dirigé dans le sens antéro-postérieur, et de 7 millimètres dans le plus petit diamètre, placé verticalement. Entre la face externe du génio-glosse du côté droit et la face interne de la glande sublinguale se trouvait un kyste plus petit, ayant 7 millimètres dans un sens et 5 dans l'autre.

L'examen attentif des muscles a permis de recueillir environ quarante kystes à cysticerques de forme à peu près régulièrement ovoïde, de la dimension d'un petit haricot. Il y en avait dans le grand pectoral, dans l'ilio-spinal, dans les fessiers et dans l'ischio-tibial postérieur.

Le cœur, le cerveau, l'œsophage, les poumons, le thymus, le foie, tous les viscères étaient exempts de cysticerques, qui ne s'étaient développés que dans le tissu musculaire de la vie de relation.

L'examen microscopique des cysticerques a fait constater quatre ventouses sur la tête avec absence complète de crochets ; c'était bien le cysticerque du tænia inerme.

Il résulte de ces expériences que le lapin, le chien, le mouton

ne paraissent pas présenter un terrain favorable au développement des œufs du tænia inerme. Ce n'est donc point par l'intermédiaire du mouton ou du lapin que l'homme peut contracter ce parasite. Le bœuf, au contraire, est devenu rapidement ladre par l'ingestion des anneaux de tænia inerme. De nombreux faits montrent, du reste, le danger de l'alimentation par la viande de bœuf cru et la fréquence du tænia chez les malades soumis à ce traitement.

L'expérience que nous avons réalisée est confirmative de celles qu'ont déjà faites Cobbold en Russie, Leuckart en Allemagne et le professeur Saint-Cyr en France ; elle établit une fois de plus la migration d'une espèce de tænia, le tænia inerme, dont les évolutions se font alternativement de l'homme au bœuf et du bœuf à l'homme.

Nos expériences nous paraissent de nature à attirer l'attention des médecins sur les dangers de la viande crue de bœuf, à laquelle on devrait préférer celle du mouton, lorsque le traitement par la viande crue est nécessaire.

La fréquence du tænia inerme dans le midi de la France nous paraît due à la ladrerie du bœuf, qui, jusqu'à présent, a échappé à l'attention des inspecteurs de viande de boucherie.

L'examen de la langue du porc permet de rejeter un grand nombre de sujets infectés du cysticerque armé ; et cette inspection, là où elle est bien faite, a rendu le *tænia solium* ou armé relativement très-rare.

L'inspection de la langue du bœuf nous paraît aussi importante que celle du porc. L'existence de kystes à cysticerque sous la langue, bien constatés dans notre expérience, nous paraît de nature à attirer l'attention des vétérinaires chargés de l'inspection des viandes de boucherie.

Ce moyen de diagnostic, rigoureusement employé, pourrait permettre de rejeter les bœufs atteints de ladrerie et mettre l'homme à l'abri du tænia inerme, si fréquent depuis quelque temps en France.

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Sur le spirophore, appareil de sauvetage pour les asphyxiés, principalement pour les noyés et les enfants nouveau-nés;

Par M. WOILLEZ.

L'an dernier, dans la séance du 19 avril, j'ai communiqué à l'Académie des sciences une note sur le *spiroscope*, instrument destiné à l'étude de l'auscultation, de l'anatomie et de la physiologie du poumon.

A la fin de cette note, j'exprimais l'espoir que le principe sur lequel le spiroscope est basé servirait à résoudre la question du meilleur traitement à appliquer aux noyés et asphyxiés. Je pensais que le problème était réalisable. Je crois pouvoir dire aujourd'hui que le problème est résolu, à l'aide d'un appareil de sauvetage que j'appelle *spirophore*, pour éviter sa confusion avec le spiroscope.

Cet appareil, construit par M. Collin, se compose d'un cylindre de tôle fermé d'un côté et ouvert de l'autre. Il est assez grand pour recevoir le corps de l'asphyxié, qu'on y glisse jusqu'à la tête, laquelle reste libre au dehors; un diaphragme clôt ensuite l'ouverture autour du cou. Un soufflet puissant, contenant plus de 20 litres d'air, situé en dehors de cette caisse, communique avec elle par un gros tube, et manœuvre à l'aide d'un levier dont l'abaissement produit l'aspiration de l'air confiné autour du corps; le relèvement du levier rend à la caisse l'air qui vient d'en être soustrait. Une glace translucide, placée en avant du cylindre, permet de voir la poitrine et l'abdomen du patient, et une tige mobile glissant dans un tube, perpendiculairement fixé au-dessus, est destinée à reposer sur le sternum.

J'ai fait avec cet appareil plusieurs expériences, dont voici le résultat général sur le cadavre :

Lorsqu'un cadavre humain est enfermé jusqu'au cou dans le cylindre et qu'on abaisse vivement le levier du soufflet, le vide se fait autour du corps, et aussitôt l'air extérieur, obéissant indirectement à cette aspiration, pénètre dans l'intérieur de la poitrine, dont les parois se soulèvent sous les yeux de l'observateur comme pendant la vie. Les côtes sont écartées, le sternum est poussé en avant d'un centimètre au moins, comme le montre le soulèvement de la tige mobile qui repose sur lui. De plus, l'épigastre, et même l'abdomen au-dessous, font une saillie inspiratrice qui démontre que

l'agrandissement de la poitrine se fait, pendant cette inspiration artificielle, non-seulement par *le soulèvement des côtes et du sternum*, mais encore par *l'abaissement du diaphragme*. Tout revient en place quand le levier est relevé.

On peut répéter ces mouvements respiratoires complets quinze à dix-huit fois par minute, comme le fait l'homme vivant.

A l'aide d'un tube fixé dans la trachée du cadavre et communiquant avec un réservoir d'air gradué sur la cuve à eau, j'ai mesuré la quantité d'air qui pénétrait ainsi dans la poitrine à chaque pression du levier, et j'ai constaté qu'*un litre en moyenne* entrait dans les voies aériennes à chaque inspiration artificielle, tandis que la moyenne physiologique n'est que d'*un demi-litre*.

MM. Gosselin et Empis ont été témoins d'une de ces expériences, dont ils ont constaté les résultats, qui permettent de faire traverser les poumons d'un cadavre et par conséquent d'un asphyxié par plus de *cent litres* d'air en dix minutes.

Il est dès lors facile de concevoir les avantages que peut présenter cet appareil pour le traitement de l'asphyxie, et notamment de l'asphyxie des noyés et de celle des nouveau-nés. Dans toutes les asphyxies par un air vicié ou insuffisant, dans celles produites par certains empoisonnements, dans les paralysies des muscles respirateurs, dans la plupart des affections dyspnéiques, dans l'asphyxie par les mucosités bronchiques, dans celle due aux inhalations de chloroforme, et enfin pour la constatation de certains cas de mort apparente, le spirophore pourra opérer une respiration artificielle efficace.

Cette respiration factice est sans danger pour les poumons, qui ne peuvent être le siége de déchirures, quelle que soit la force d'action du levier. Cette innocuité tient à cette condition physique excellente, à savoir : que jamais la force de pénétration de l'air dans les poumons n'est supérieure dans ce cas, comme sur le vivant, à la pesanteur de l'atmosphère.

REVUE DES JOURNAUX ÉTRANGERS

Revue des journaux américains;

Par M. Patrouillard (de Gisors).

Sur les plantes comprimées, par J.-U. Lloyd (*Am. Journ. Pharm.*, 1876, p. 197). — Les herbes sont comprimées afin de ré-

duire leur volume; elles sont alors compactes, exigent moins d'espace pour leur emmagasinage, et sont plus facilement maniées. Ce sont là, à vrai dire, à peu près les seuls avantages que les herbes comprimées possèdent sur celles qui ne le sont pas. Des expériences faites dans ce but ont montré qu'elles se détériorent presque aussi vite, si ce n'est tout à fait, qu'elles soient comprimées ou non. L'humidité de l'air, les insectes les altèrent également; les herbes comprimées, sans aucun doute, se réduisent plus facilement en poussière. Si l'on excepte l'unique avantage résultant du moindre volume, il n'y a donc aucun motif de comprimer les herbes : de simples sacs de papier ou de toile les conserveront aussi bien. Le désidératum de notre époque est de pouvoir préserver, dans l'intervalle d'une saison à l'autre, les principes les plus délicats de nos herbes médicinales. On peut ajouter avec raison que la compression déforme les plantes au point qu'il devient très-difficile de reconnaître leur identité et de s'assurer si elles sont exemptes de tout mélange ou de falsification. Ayant eu personnellement de graves déceptions avec des herbes, des écorces, des racines, comprimées ou non, telles qu'on les trouve sur le marché, M. Lloyd a été amené à faire des expériences pour trouver le meilleur moyen de les conserver. Il a imaginé de se servir de récipients métalliques hermétiquement clos. Les plantes, bien sèches, sont entassées avec la main dans ces récipients; on les arrose de chloroforme dans la proportion d'une once de ce liquide par livre de plantes, et l'on y adapte immédiatement le couvercle; on rend les jointures imperméables en les enduisant de cire fondue. De cette manière, les plantes dont les vertus résident dans une huile essentielle fugace, les racines et les herbes qui sont facilement attaquées par les insectes, telles que le persil, la bardane, etc., se conservent dans un état parfait. Le chloroforme tue les insectes; car les plantes, même conservées dans des récipients hermétiquement clos, sont cependant attaquées par eux. En outre, d'après l'auteur, les vapeurs du chloroforme exerceraient une influence préservative sur les plus instables des principes actifs des plantes; leur présence n'a point d'action nuisible, car elles se dissipent promptement à l'air. Ce procédé de conservation par le chloroforme a été suggéré par le professeur Chapman, de Cincinnati, qui l'a appliqué à l'ergot avec un succès complet.

Il y a déjà quelques années, en 1870, M. Lepage (de Gisors) a proposé (*Étude sur les extraits*) l'emploi de récipients métalliques (estagnons à huile) pour renfermer les plantes; elles s'y conservent

parfaitement et pendant longtemps avec leur couleur et leur odeur; il est indispensable toutefois qu'elles aient été soumises à une dessiccation complète; sinon elles se ramollissent, exhalent une mauvaise odeur et finissent par s'altérer profondément, parce que l'humidité renfermée dans les boîtes ne peut se dégager au dehors.

Sur quelques plantes médicinales de la Grèce, par le professeur Landerer, d'Athènes (*Am. Journ. Pharm.*, 1876, p. 193). — L'ail, employé de toute antiquité pour ses propriétés médicinales et culinaires, n'a rien perdu de sa popularité; on s'en sert comme prophylactique et contre les maléfices et les ensorcellements; dans ce dernier cas, c'est l'*allium* Moly que l'on préfère. Les autres espèces d'aulx cultivées en Orient sont les suivantes : *allium sativum, subhirsutum, descendens, porrum, schœnoprasum* et *cepa*.

Les *asphodelus racemosus* et *bulbosus* sont d'intéressantes plantes connues depuis les temps les plus anciens. On extrait de leur bulbe une substance très-adhésive, après les avoir complétement desséchés dans des fours destinés à cet usage ; cette substance est glutineuse comme la dextrine, et est employée par les relieurs et les cordonniers.

Le *pancratium maritimum* croît le long des bords de la mer; ses bulbes sont fréquemment exportés pour être mélangés avec ceux de la scille.

L'*asplenium ceterach* ou *ceterach officinarum* semble être employé dans un but criminel pour provoquer l'avortement; ses effets cependant demandent à être examinés.

Le *dictamnus creticus* est indigène de l'île de Crète, où on le récolte, feuilles et fleurs; c'est un excellent remède contre la dysménorrhée et l'aménorrhée. Dans l'ancien temps, il jouissait d'une grande réputation dans les maladies des femmes, et il est regrettable que, de même que d'autres plantes aussi répandues en Orient, il ait été négligé dans les temps modernes pour d'autres qui ne possèdent pas les mêmes vertus.

Le *nerium oleander* ou laurier-rose, employé avec persistance, possède une valeur réelle dans le traitement de l'épilepsie, en diminuant la fréquence des paroxysmes ; il n'amène cependant pas la guérison complète.

L'*anagyris fœtida* est un arbre de la famille des légumineuses, dont les feuilles ont la propriété d'être purgatives et sont employées par les paysans en guise de séné ; d'où leur nom de *feuilles de faux séné*. Lorsqu'on les frotte entre les doigts, il se développe une

odeur très-forte que l'on perçoit également lorsque l'arbre est agité par le vent.

L'*atractylis gummifera*, appelé par les anciens *chamaeleon*, produit une exsudation récoltée par les femmes et les enfants, et vendue comme pseudo-mastic ou acantho-mastic. Cette exsudation consiste en larmes agglutinées de forme oblongue et ayant ordinairement deux pouces de longueur sur un d'épaisseur. La racine offre quelque ressemblance avec celles du céleri et du panais, et quelquefois est confondue avec elles. Dans l'île de Melos, quatre enfants furent empoisonnés et moururent pour avoir mangé la racine de cette plante; un autre accident a été observé aussi dans l'île de Mykonos. (La racine de l'*atractylis gummifera* a été étudiée par M. Lefranc, qui en a retiré, entre autres substances, l'acide atractylique, dont la constitution est extrêmement remarquable.)

L'*eruca sativa* est cultivé sur une grande échelle dans les contrées orientales. Les semences, qui ont, lorsqu'on les mâche, une saveur amère, sont récoltées en Macédoine et souvent exportées en France, où elles sont probablement employées pour falsifier la moutarde blanche.

La petite centaurée (*erythræa centaurium*) est encore employée avec un succès marqué dans les fièvres chroniques des contrées orientales; on en fait une décoction concentrée, en y ajoutant des feuilles d'olivier. Il est bon d'ajouter que l'on consomme approximativement chaque année, en Grèce, 20 000 kilogrammes, et dans toutes les contrées orientales, plus de 500 000 kilogrammes de sulfate de quinine.

COMPTE-GOUTTES POUR LA GLYCÉRINE, par C. A. Bowmann. (*Am. Journ. Pharm.*, mars 1876, p. 99). — Cet appareil consiste en un petit flacon à large col, ayant une ouverture pratiquée à travers la partie cintrée de l'épaulement et taillée en biseau. Un tube de verre, recourbé à l'une de ses extrémités, est placé à l'intérieur de la bouteille et la traverse diagonalement; il doit être ajusté avec le plus grand soin dans l'ouverture afin que l'appareil puisse fonctionner convenablement. La partie recourbée sort entièrement du flacon. Celui-ci étant rempli de liquide, on le ferme à l'aide d'un doigt de caoutchouc étroitement serré sur le goulot. A l'aide d'une très-légère pression sur le caoutchouc, le liquide est forcé de sortir du tube goutte à goutte; si l'on exerce une pression plus forte et prolongée, on obtient un jet continu. L'écoulement cesse dès que l'on ne presse plus, et l'air rentre dans le flacon à travers le tube en volume égal à celui du liquide sorti.

Cette disposition du tube dans le compte-gouttes à glycérine serait aussi très-avantageuse pour certains liquides, tels que le laudanum de Sydenham, la teinture de digitale et autres, qui ont l'inconvénient de former peu à peu des dépôts au fond des flacons; ces dépôts ont bientôt obstrué l'extrémité capillaire des tubes plongeants; et l'on est obligé fréquemment de les nettoyer. Il n'en serait pas de même si ces tubes étaient disposés comme dans l'appareil de M. Bowman, leur partie capillaire se trouvant à l'extérieur du flacon, dans la partie recourbée.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Congrès pharmaceutique de Clermont-Ferrand.

Par M. Crinon.

La quatorzième session des congrès pharmaceutiques vient de se tenir à Clermont-Ferrand; elle s'est ouverte le 17 août et elle a été close le 19, par un banquet confraternel où assistaient les délégués et les pharmaciens des départements qui avaient siégé au congrès. La plupart des pharmaciens de Clermont n'ont pris part ni à l'organisation ni aux travaux de ce congrès, ni au banquet; il est fâcheux que la division qui règne parmi eux ait survécu à la réunion qui vient d'avoir lieu. Tous leurs confrères auraient été heureux de contribuer *inter pocula* à dissiper les malentendus et d'opérer un rapprochement désirable.

La première journée du congrès a été consacrée à la vérification des pouvoirs des délégués et à la formation du bureau.

Voici la liste des sociétés représentées et de leurs délégués :

Société de l'Aude	M. Jallard.
— de l'Aveyron	M. Albenque.
— de Bordeaux	M. Perrens.
— des Bouches-du-Rhône	M. Gaucher.
— de la Charente-Inférieure	M. Guérin.
— de la Corrèze	M. Bouyssonie.
— de l'Est	M. Guinard.
— de la Gironde	M. Robineau (avec 2 voix).
— de l'Hérault	M. Heckel.
— de l'Indre	M. Thomas.
— de Maine-et-Loire	M. Raimbault.
— de Meurthe-et-Moselle	M. Fraisse.

Société de la Nièvre..............	M. GRAVELLE.
— du Puy-de-Dôme..........	M. AUBERGIER.
— du Rhône................	M. VIDAL.
— de la Haute-Garonne.......	M. CAMIN.
— de la Seine...............	MM. DUROZIEZ, GÉNEVOIX, FERRAND et CRINON.
— de Seine-et-Marne.........	M. BAYARD.

Plusieurs sociétés n'ayant pu envoyer de délégués, elles ont prié des pharmaciens de Clermont de les représenter au congrès. Ce sont : la Société des Ardennes, qui a été représentée par M. Huguet; celle de l'Eure, par M. Gonod, et celle du Nord, par M. Alanore.

En outre des délégués, se trouvaient présents au congrès : MM. Nouvel, Fontanier, Icard, Sermant, Digne, Scazel, Charropin, Eyssartier, Giffard, Barbier, Provot-Comoy, Picard-Faivre, Fontoynont, Fortoul, Deschamp, Amblard, Missonnier, Chibret, Ceisson, Brun, Champeaux, Dorvault, Molle, Carlos Ferrari y Scardini (de Madrid), Cambornac, Roche, Henrot, Lalie, Métessier, Larbaud, Florand, Dupont, Martin, et probablement quelques autres confrères dont les noms nous ont échappé. Quelques-uns des pharmaciens que nous venons de citer assistaient, à titre de suppléants, les délégués des sociétés.

Le bureau nommé à la première séance a été composé de la manière suivante :

M. Aubergier a été proclamé président d'honneur; puis ont été nommés au scrutin : président, M. Perrens; vice-présidents, MM. Vidal et Durozier; secrétaire général, M. Gonod ; secrétaires adjoints, MM. Huguet et Crinon.

Aussitôt après le remplacement du bureau provisoire par le bureau élu, il a été procédé à la constitution de deux commissions, dont l'une a été chargée d'examiner les divers travaux et projets relatifs à la création de l'Association générale des pharmaciens de France; ont été désignés, pour faire partie de cette commission MM. Bayard, Bouyssonie, Camin, Crinon, Robineau, en outre du président et du secrétaire général.

La deuxième commission, composée de MM. Albenque, Ferrand, Fraisse, Guinard et Thomas, a été chargée d'examiner les travaux relatifs aux deux autres questions portées à l'ordre du jour, ainsi que les autres travaux professionnels présentés au congrès.

Dans les journées du 18 et du 19 août, le congrès a tenu deux séances. Les trois premières séances ont été consacrées à l'élaboration des statuts de l'Association générale des pharmaciens de

France, et la dernière, aux rapports sur les questions professionnelles et sur les travaux scientifiques.

Après s'être prononcé sur l'utilité de la création d'une Association générale et sur la nécessité de conserver aux sociétés locales leur autonomie et leur indépendance complètes, le congrès a décidé qu'il prendrait, comme base de discussion, le contre-projet présenté par la Société de prévoyance de la Seine. Lors de la discussion des articles, ce contre-projet n'a subi que de légères modifications de détail. Le seul changement ayant quelque importance est l'addition d'une disposition en vertu de laquelle les délégués des sociétés jouiront d'une voix délibérative de plus quand ils seront en même temps membres du Conseil central.

Après le vote sur l'ensemble des statuts, le congrès a confié l'organisation de l'Association générale au Conseil de la Société de prévoyance de la Seine, auquel il a adjoint MM. Aubergier, Dorvault, Fraisse, Gravelle, Guinon, Perrens et Vidal.

Le congrès a encore décidé qu'une caisse de retraite pour les pharmaciens était dès à présent constituée, et il a confié la rédaction des statuts de cette institution à la commission d'organisation dont nous venons de parler. MM. Aubergier et Dorvault, au cours de la discussion, ont revendiqué l'honneur de figurer les premiers sur la liste de souscription destinée à créer le fonds nécessaire au fonctionnement de la caisse de retraite.

La commission chargée de statuer sur les deux autres questions portées à l'ordre du jour du congrès a proposé d'ajourner la discussion et les résolutions à une session ultérieure; ces questions offraient, en effet, un intérêt assez peu immédiat pour justifier les conclusions de la commission. Ces conclusions ont été adoptées par le congrès.

M. Julliard, pharmacien à Paris, ayant envoyé au congrès un travail sur le service pharmaceutique des sociétés de secours mutuels, la commission, après avoir pris connaissance de ce consciencieux et remarquable travail, demande qu'il soit renvoyé à la commission d'organisation de l'Association générale. Adopté.

Le Conseil de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine avait envoyé au congrès un rapport sur plusieurs questions professionnelles actuellement pendantes devant les corps délibérants. Les points traités dans ce rapport, qui a été lu en entier, sont : l'impôt sur les spécialités, l'organisation de l'assistance médicale dans les campagnes et la révision de la législation sur les eaux minérales. Le Conseil de la Société de prévoyance de la Seine,

après avoir montré que, sur la première question, il n'y avait rien à faire pour le moment, indique les démarches qu'il a faites relativement aux deux autres questions. En ce qui concerne l'assistance médicale, il n'y a plus rien à faire auprès de la Chambre des députés; mais il est temps d'intervenir auprès des Conseils départementaux, dans le but d'obtenir que le service pharmaceutique des indigents soit institué dans les conditions les plus favorables aux intérêts des pharmaciens. Quant à la question des eaux minérales, le congrès a approuvé ce qui avait été fait par le Conseil de la Société de prévoyance de la Seine et il a chargé la commission d'organisation de l'Association générale de continuer les démarches commencées, conformément aux conclusions qui terminent le rapport.

Le congrès a ensuite voté, à la majorité, un vœu ayant pour objet de demander au gouvernement de porter à quatre années la durée du stage exigé des pharmaciens de première et de deuxième classe.

Le congrès a encore émis le vœu que l'examen probatoire des élèves soit institué par toutes les Sociétés pharmaceutiques qui, jusqu'à présent, ont négligé de créer cet examen.

La session s'est terminée par la lecture des rapports présentés par MM. Huguet et Chibret sur les travaux scientifiques inédits soumis au congrès. Ces travaux étaient au nombre de quatre. Conformément aux conclusions des rapporteurs, le congrès a décidé que trois de ces travaux seraient récompensés et que l'auteur du quatrième recevrait les remercîments du congrès.

Les mémoires couronnés sont les suivants, par ordre de mérite :

Etude anatomique des quinquinas, par M. Collin, pharmacien à Verdun;

Etude sur le calophyllum inophyllum, par M. Heckel, professeur à l'école de Nancy;

Histoire des poisons, par M. Gilbert, pharmacien à Moulins.

Le quatrième mémoire, *Sur l'analyse des urines*, est de M. Benoît, pharmacien à Joigny (Yonne).

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Vente de pâte de réglisse par les épiciers.

Nos lecteurs se souviennent d'un jugement publié dans notre numéro du 10 avril dernier (p. 221) et rendu par le Tribunal correc-

tionnel de Rouen, contre un épicier reconnu coupable d'avoir vendu de la pâte de réglisse.

On se rappelle également que la Cour d'appel a infirmé le jugement de première instance, par un arrêt en date du 27 avril dernier, arrêt publié dans ce journal (n° du 25 juin 1876, p. 375).

Avant que la Cour d'appel eût statué, de nouvelles poursuites avaient été dirigées contre d'autres épiciers de la même ville; ces poursuites viennent de se terminer par l'acquittement des prévenus. Le Tribunal de Rouen a donc abandonné sa première jurisprudence, pour adopter celle de la Cour. Voici le jugement rendu par lui le 13 juillet dernier :

Attendu qu'en date du 30 juin 1876, le sieur Riqueur, marchand épicier à Rouen, a été cité devant le tribunal comme prévenu d'avoir : 1° vendu ou mis en vente des compositions ou préparations pharmaceutiques entrantes au corps humain sous forme de médicament; 2° débité une drogue simple au poids médicinal, délits prévus et punis par les articles 5 et 6 de la déclaration du 25 avril 1777, et 33 de la loi du 21 germinal an XI;

Attendu que le sieur Gascard, pharmacien à Rouen, et trente autres pharmaciens de la même ville, et en outre MM. Auber et Lemaître, agissant tant en leur nom personnel que comme membres du syndicat des pharmaciens de la Seine-Inférieure et de l'Eure, représentés par Me Robert, avoué près le tribunal civil de Rouen, se sont rendus partie civile sur cette poursuite et ont conclu à ce que le prévenu fût déclaré coupable des délits relevés par la prévention, condamné aux peines prévues par la loi, et, en outre, à 25 francs de dommages-intérêts au profit de chacun des concluants, et aux dépens;

En ce qui concerne le premier délit :

Attendu que la déclaration du 25 avril 1777 et la loi du 21 germinal an XI ont été édictées bien moins dans l'intérêt personnel des pharmaciens que dans l'intérêt de la santé publique; que cette vérité ressort clairement du préliminaire de la déclaration de 1777, où on lit : « Nous avons eu pour but de prévenir le danger qui peut résulter du débit médicinal des compositions chimiques, galéniques ou pharmaceutiques entrantes au corps humain, confié à des marchands qui ont été jusqu'à présent autorisés à en faire commerce sans être obligés d'en connaître les propriétés; »

Que la loi de l'an XI, qui reproduit la déclaration de 1777, en retranchant la tolérance accordée aux épiciers et droguistes pour la vente de la manne, de la casse, de la rhubarbe et du séné, est conçue dans le même esprit;

Que ce que ces dispositions législatives ont eu pour but d'interdire aux droguistes et épiciers, et de réserver exclusivement aux pharmaciens, c'est la vente et la préparation des médicaments; que, dans le sens légal comme dans le sens usuel, un médicament est, soit une substance simple, soit une

composition ayant une vertu curative; qu'on ne peut reconnaître ce caractère dans la pâte de réglisse qui fait l'objet de la poursuite ; qu'il résulte, en effet, d'un document existant au dossier, émané de trois membres de la commission d'inspection des pharmacies, que la pâte de réglisse n'est qu'un émollient, et que la réglisse en poudre est souvent considérée comme un corps inerte et employée comme telle; que, la gomme, le sucre, la fécule et le parfum de violette ou d'anis, qui entrent dans la composition de la pâte, n'étant ni des médicaments ni des drogues, leur réunion à un corps inerte ne peut constituer une préparation pharmaceutique, un médicament, mais un simple bonbon, une pâte d'agrément accessible à tous par son prix peu élevé; que c'est dans ces conditions qu'elle est journellement vendue et achetée ; que, dès lors, elle ne peut tomber sous l'application des lois citées, et que la vente n'en peut constituer un délit ;

Qu'on objecte vainement que cette préparation est inscrite au Codex ; que le Codex contient la formule de toutes les substances, de toutes les mixtures qui peuvent être préparées ou vendues par les pharmaciens, et non pas seulement de celles dont la vente leur est exclusivement réservée ; qu'on y voit, en effet, les formules pour la préparation du chocolat, de l'eau de fleur d'oranger, de l'eau de Seltz, du sirop de groseilles, du sucre de pomme, etc., etc. ; que le Codex contient, pour la pâte de réglisse, deux formules : la première, dans laquelle il entre une dose d'opium qui lui donne une vertu active et curative, et que les pharmaciens ont certainement seuls le droit de vendre ; la seconde, semblable à celle qui fait l'objet de la prévention, et qui n'est comme elle qu'un bonbon inoffensif;

Que les vertus attribuées à la pâte mise en vente sur l'étiquette des boîtes ne peuvent en rien modifier la solution ci-dessus; que le fait poursuivi est la vente d'un médicament, d'une préparation pharmaceutique, et que les réclames de l'étiquette, en attribuant à la pâte de réglisse des vertus qu'elle n'a pas, ne peuvent pas plus lui donner le caractère de médicament, que l'étiquette « Bonbons rafraîchissants ou Pâte alimentaire » ne pourrait l'enlever à une préparation réellement active et curative ;

En ce qui concerne le second délit :

Attendu que, dès qu'il est décidé que la pâte de réglisse n'est ni un médicament ni une préparation pharmaceutique, la vente au poids médicinal, quelque signification qu'on donne à ces mots, ne peut tomber sous l'application de la loi, le caractère de médicament, de drogue curative étant indispensable pour que la vente en soit réservée aux pharmaciens ;

Qu'en supposant, ce qui paraît inadmissible, que l'on puisse considérer comme drogue simple une pâte composée de la réunion de quatre ou cinq substances, il faudrait tout au moins que l'une de ces substances constituât réellement une drogue médicinale ; que le seul fait que la réglisse se trouve comprise dans le tableau des drogues simples annexé à l'ordonnance royale du 20 septembre 1820 ne peut suffire à lui donner ce caractère ; qu'ainsi que cela a été jugé par la cour de cassation, cette ordonnance a un but exclusivement fiscal et est une annexe de la loi de finances du 23 juillet pré-

cédent, et non de la déclaration de 1777 ou de la loi de l'an XI; qu'il suffit de jeter les yeux sur ce tableau pour reconnaître qu'il contient tout à la fois des substances qui sont par elles-mêmes des médicaments, tels que l'opium, la casse, le quinquina, l'ipécacuanha, le jalap, etc., etc., et d'autres qui, si elles peuvent entrer, à titre de véhicule ou de parfum, dans quelques préparations pharmaceutiques, ne sont pas par elles-mêmes des médicaments, telles que la racine d'iris, la gomme adragante, la réglisse, le suc de réglisse, etc., etc.; qu'il suffit que ces substances puissent entrer, même à simple titre de véhicule ou de parfum, dans un médicament, pour que la loi ait pu et dû assujettir à la visite et vérification les épiciers qui les vendent, l'altération ou la falsification pouvant leur communiquer des propriétés délétères qu'elles n'ont pas dans l'état sain et naturel; mais qu'entre l'obligation de subir la visite et de payer les droits et l'interdiction de vendre autrement qu'en gros et demi-gros, il y a une différence évidente;

Que c'est ainsi que la cour de cassation, dans un arrêt du 24 décembre 1842, a rejeté le pourvoi formé contre un arrêt de la cour de Bordeaux qui, considérant comme préparation alimentaire ou d'agrément la pâte de café d'Arabie, les pastilles de Calabre (dont la gomme adragante forme la base), les pastilles de Vichy, la pâte de mou de veau, le looch blanc solide, la pâte de mou de veau avec ou sans addition de lichen d'Islande, les tablettes au baume de Tolu, avait refusé de considérer comme un délit la vente au poids médicinal de ces compositions, toutes inscrites au Codex, et parmi lesquelles trois avaient pour base le lichen d'Islande, la gomme adragante et le baume de Tolu compris dans le tableau de l'ordonnance du 20 septembre 1820;

Par ces motifs,

Le tribunal accorde acte au sieur Gascard et joints des conclusions par lesquelles ils ont déclaré se rendre partie civile dans la poursuite dirigée à la requête du ministère public contre Riqueur, et statuant :

Relaxe Riqueur des poursuites dirigées contre lui pour la mise en vente des boîtes de pâte de réglisse saisies suivant procès-verbal du commissaire de police du troisième canton de la ville de Rouen, le 22 février dernier, fait mainlevée de la saisie pratiquée sur lesdites boîtes existant dans le magasin de Riqueur; déclare les parties civiles mal fondées dans leur demande de dommages-intérêts, les en déboute, les condamne aux dépens.

VARIÉTÉS

De l'action toxique des enveloppes des jambons de Cincinnati. — On expédie d'Amérique en France une grande quantité de jambons portant une étiquette avec l'indication : « Cincinnati », et enveloppés dans des toiles imprégnées d'une substance colorante jaune, qui n'est autre que du chromate de plomb.

Bien que ces jambons soient isolés de l'enveloppe au moyen d'une feuille de papier, quelques parcelles de jaune de chrome pourraient facilement se détacher et se mêler aux matières alimentaires vendues au public par les marchands.

Dans tous les cas, l'ordonnance de police du 15 juin 1862 prohibant l'emploi de papiers ou de toiles destinés à entourer les aliments, lorsqu'ils contiennent des matières toxiques, le préfet de police vient, d'après l'avis du conseil d'hygiène publique, de défendre la mise en vente des jambons munis d'enveloppes au jaune de chrome, substance qu'il serait d'ailleurs très-facile de remplacer par toute autre matière colorante jaune absolument inoffensive, telle que curcuma, rocou, gaude, ocre jaune, etc.

Chloral camphré. — En mélangeant dans des proportions convenables, qui ne sont point encore arrêtées chimiquement, de l'hydrate de chloral et du camphre, les deux produits se liquéfient peu à peu et laissent comme produit final un liquide de consistance sirupeuse, incolore, dont l'odeur rappelle celle de ses composants.

Ce produit, soluble dans l'alcool et l'éther, se précipite au contact de l'eau sous forme de masse molle et transparente qui se dédouble ensuite en hydrate de chloral qui reste en solution et en camphre qui surnage. Le nitrate d'argent n'a pas d'action sur ce produit.

Il a été préconisé à l'extérieur contre les névralgies et les rhumatismes, il s'applique à l'aide d'un pinceau sur les parties endolories.

(*Le Monde pharmaceutique.*)

Le bain-marie. — Cette expression a été empruntée à la science mystérieuse des alchimistes. Les disciples du grand œuvre avaient fait de Marie, la sœur de Moïse et d'Aaron, une sorte de prophétesse dont ils aimaient à associer le nom à leurs travaux. Au quinzième et au seizième siècle on connaissait déjà sous le nom de *balneum Mariæ* l'opération culinaire du bain-marie. Les philosophes hermétiques attribuaient à la même Marie leur rêverie de prédilection ; ils la considéraient comme l'auteur d'un traité : *De lapide philosophiæ*, écrit sous l'inspiration divine. (In *Mag. pittor.*, 1876, et *Lyon médical.*)

Bain-marie (balneum Mariæ). Expression qui s'est introduite par corruption, suivant Fourcroy, au lieu de celle de *bain de mer*, qui est la positive et la véritable (balneum maris). (LITTRÉ.)

Concours. — Par arrêté en date du 9 août 1876, un concours est ouvert à Rouen pour un emploi de suppléant des chaires de pharmacie, chimie, matière médicale et histoire naturelle à l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de cette ville.

L'ouverture de ce concours est fixée au 15 février 1877.

— *Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux.* — *Prix à décerner en* 1879. — La justice demande souvent au médecin expert non-seulement si

les taches qu'elle soumet à son examen sont des taches de sang, mais encore si ce sang provient d'un homme ou d'un autre mammifère. La difficulté d'une pareille détermination amène souvent des débats contradictoires entre les experts, quelques-uns soutenant qu'elle ne peut être faite. Enfin, une discussion qui a eu lieu, l'année dernière, à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux (voir *Mémoires*, *Bulletins*, année 1875) a prouvé que de nouvelles observations sont nécessaires pour établir si les globules du sang du fœtus diffèrent ou non en volume de ceux de l'adulte, question très-importante pour la physiologie et surtout pour la médecine légale.

Aussi la Société, voulant fixer la science sur ces divers points, a décidé qu'elle mettait au concours la question suivante :

« Etude microscopique du sang humain, frais et sec, du fœtus et de l'adulte, comparativement à celle du sang des autres mammifères, au point de vue médico-légal. »

Le prix, d'une valeur de 1 000 francs, sera décerné à la fin de l'année 1879.

Les mémoires, écrits très-lisiblement en français ou en latin, doivent être adressés, *francs de port*, à M. Douaud, secrétaire général de la Société, allées de Tourny, 10, jusqu'au 31 août 1879, limite de rigueur. Les membres associés résidants de la Société ne peuvent pas concourir. Les concurrents sont tenus de ne point se faire connaître ; chaque mémoire doit être désigné par une épigraphe qui sera répétée sur un billet cacheté, contenant le nom, l'adresse du concurrent ou celle de son correspondant. Si ces conditions ne sont pas remplies, les ouvrages seront exclus du concours.

Nomination. — Par arrêté du 29 juin 1876, M. Cazeneuve, directeur de l'Ecole préparatoire de médecine et de pharmacie de Lille, est nommé pour cinq ans doyen de la Faculté mixte de médecine et de pharmacie instituée dans la même ville.

Exposition internationale d'hygiène. — On écrit de Bruxelles, le 8 août :

« L'Exposition internationale d'hygiène et d'objets de sauvetage, ouverte en juin, a été prolongée jusqu'en octobre. Douze nations ont donné 1738 exposants.

« Le congrès lui-même s'ouvrira le 27 septembre et durera huit jours. Afin de faciliter le voyage aux membres étrangers, le gouvernement belge a fait accorder aux membres et délégués une réduction de 50 pour 100 sur le transport sur les lignes belges, et des démarches ont été tentées auprès des autres administrations étrangères pour obtenir une réduction. »

Le directeur gérant, Adrian.

PHARMACIE

Note préalable sur le xanthium spinosum;

Par M. Guichard.

Ce nouveau médicament préconisé contre la rage n'a pas été, que je sache, étudié au point de vue pharmaceutique et chimique; j'essaye de combler cette lacune, et je vous envoie mes premiers résultats.

Le mode d'emploi indiqué consiste à administrer plusieurs fois par jour 60 centigrammes de cette plante finement pulvérisée; mais il est bien probable qu'on trouvera avantage à employer l'extrait soit avec l'eau, soit avec l'alcool.

La plante se présente sous forme de tiges portant des feuilles et de nombreuses épines. Il y a donc lieu d'étudier la plante mondée et la plante non mondée, et de bien spécifier laquelle des deux on veut employer; il est probable que l'activité de toutes les parties n'est pas la même.

Leur rendement en extrait est très-variable : 20 grammes de feuilles mondées donnent par l'alcool 5 grammes d'un extrait vert contenant beaucoup de chlorophylle; ce rendement est donc de 25 pour 100; 150 grammes de plante non-mondée traités de même ont fourni un extrait vert également, mais en quantité bien moindre, 12 grammes, soit 7,50 pour 100 La différence est due à la chlorophylle.

J'ai préparé ces deux extraits en pulvérisant grossièrement la plante et la traitant par déplacement, après douze heures de macération, d'abord par l'alcool à 90 degrés, et ensuite par l'alcool à 60 dégrés.

128 grammes de plante non mondée ont été traités par infusion, le produit soumis à la presse et traité une deuxième fois. On a évaporé au bain-marie, et on a obtenu 50 grammes d'extrait, soit 39 pour 100.

Les extraits alcooliques sont très-amers; l'extrait aqueux l'est à peine; il est donc probable que c'est l'extrait alcoolique qui sera le plus actif; c'est, du reste, ce que semblent prouver les expériences préliminaires que je vais rapporter.

L'extrait alcoolique redissous dans l'eau précipite par l'iodure de potassium ioduré et ne précipite pas par l'iodure cadmi-potassi-

que. Les alcalis précipitent du fer et de l'alumine ; si on dessèche avec de la magnésie calcinée et qu'on traite par l'éther, on obtient un extrait qui, repris par l'eau acidulée avec quelques gouttes d'acide chlorhydrique, donne par l'iodure ioduré un très-abondant précipité couleur kermès, et par l'iodure cadmi-potassique un précipité gris sale qui se sépare rapidement comme du lait caillé; l'ammoniaque précipite légèrement cette solution.

Si on laisse évaporer la solution aqueuse ci-dessus sur le porte-objet du microscope, on obtient des cristaux de formes variées : aiguilles groupées en croix ou en étoiles à trois branches, puis des cristaux grenus et de la matière colorante verte ; la solution chlorhydrique donne de grandes tables carrées ou rectangulaires, ainsi que des cristaux aiguillés. Le liquide précipité par l'ammoniaque contient une grande quantité de points amorphes et de nombreux faisceaux d'aiguilles fines réunies en paquets.

L'extrait aqueux traité de la même façon n'a pas donné de résultats, c'est donc l'extrait alcoolique qui doit être préféré; mais les expériences précédentes semblent démontrer l'existence d'un alcaloïde que j'espère parvenir à isoler aussitôt que j'aurai plus de matière.

Note sur l'arséniate d'or ;

Par M. Thibaut, chef des travaux chimiques à l'Ecole de médecine et de pharmacie de Lille.

Depuis quelque temps je vois prescrire et préconiser l'emploi de l'arséniate d'or. Je n'ai point ici à examiner la valeur thérapeutique de ce médicament; mais je crois qu'il est de mon devoir de vous donner quelques renseignements sur l'identité de ce médicament.

Aussitôt son apparition, des doutes nombreux surgirent dans mon esprit au sujet de ce prétendu arséniate. Avant de me livrer à des expériences directes à ce sujet, j'ai fait quelques recherches bibliographiques dont voici le résultat.

Ni Berzélius, ni récemment Malagutti, Pelouze et Fremy, ni plus récemment Wurtz dans son dictionnaire ne signalaient l'existence de ce corps ni même la possibilité de son existence. Les recherches dans les journaux de pharmacie et de chimie les plus récents m'ont donné le même résultat négatif. Le fait était d'ailleurs facile à prévoir étant données les fonctions chimiques des composés oxygénés de l'or. En effet, des deux oxydes d'or, le premier, Au^2O, ne

se combine pas avec les acides. Quant au second, le sesquioxyde d'or, Au^2O^3, il joue la plupart du temps le rôle d'acide et donne avec les bases des aurates. Il ne forme guère de sels qu'avec les corps halogènes; exemple, le sesquichlorure d'or, Au^2Cl^3, etc. Avec les oxacides, on ne mentionne que trois combinaisons qui, sauf la dernière, sont plutôt entrevues que démontrées. Mistezerlith prétend, en effet, avoir obtenu la dissolution de l'or avec l'acide sélénique et partant un sélénite aurique. Gay-Lussac obtient la même dissolution avec l'acide sodique. MM. Fordos et Gélis enfin ont démontré l'existence d'un hyposulfite d'or qui sert, à l'état de sel double ou d'hyposulfite d'or et de soude, au fixage des épreuves daguerriennes.

Pour bien mettre, du reste, en évidence la difficulté sinon l'impossibilité de la combinaison du peroxyde d'or avec les oxacides, citons une expérience bien simple : si l'on traite de l'acide aurique par de l'acide sulfurique, il y a dissolution. Mais cette solution traitée par l'eau distillée précipite l'acide aurique sans altération et avec sa composition primitive.

Malgré tous ces faits qui me paraissent concluants, j'ai cependant tenté quelques expériences destinées à combiner l'or avec l'acide arsénique pour former un composé cristallin et de composition analogue à l'arséniate d'argent, AgO,AsO^5, je n'ai pu y parvenir; aussi je crois inutile de relater mes expériences. Cependant il existe une combinaison chimique de l'or avec l'arsenic qui ne ressemble en rien à l'arséniate d'or; c'est le sulfarséniate d'or, qu'on n'obtient qu'après bien des difficultés par le procédé de Berzélius.

En présence de ces faits, je crois pouvoir conclure que le prétendu arséniate d'or n'est pas une combinaison définie et qu'il ne peut être qu'un mélange d'acide arsénique et de sesquioxyde d'or dans des proportions que nous ignorons.

En face de cet inconnu, quelle garantie cette mixture peut-elle offrir au médecin qui la prescrit, et quelle sera la situation du pharmacien recevant une prescription! Pourra-t-il l'exécuter sans s'exposer à de graves accidents qu'il est de son devoir ainsi que celui du médecin d'éviter à tout prix? C'est pourquoi je serais d'avis de rejeter un médicament qui offre si peu de sécurité.

(*Bulletin Soc. méd. de Lille.*)

CHIMIE

Composition de la racine de tayuia;

Par M. Yvon.

Notre savant confrère M. Stanislas Martin a déjà publié (1) une étude très-approfondie de la racine de tayuia, au point de vue botanique, et a donné en même temps quelques notions sur la composition chimique de cette racine. Je n'ai point la prétention de contrôler les résultats de notre honoré collègue ; mais ayant eu à ma disposition une certaine quantité de cette racine, j'ai eu la curiosité de l'examiner également, et voici les résultats de cette analyse :

Détermination de l'eau. — Un poids connu de racine a été pulvérisé, puis passé à l'étuve et soumis à une température de 102 degrés jusqu'à ce que le poids ne variât plus : j'ai ainsi obtenu la proportion d'eau pour 100 ; elle est assez minime. Eau, 11g,57.

Résidu minéral. — Par l'incinération de la racine qui m'avait servi dans l'opération précédente, j'ai eu la proportion des éléments minéraux ; cette proportion est considérable, comme l'avait signalé M. Stanislas Martin ; elle est de 11,47 pour 100. Sels, 11g,47.

Ce résidu est très-alcalin, et un examen superficiel fait voir qu'il est, en grande partie, composé de chaux caustique, car il se dissout à peine dans l'eau, et cette eau surnageante abandonnée à l'air libre se couvre d'une pellicule, comme le ferait l'eau de chaux dans les mêmes conditions. Ce résidu, traité par l'acide chlorhydrique, se dissout sans effervescence appréciable ; il contient donc très-peu de carbonates.

La dissolution n'est pas totale; il reste un peu de silice provenant en partie de la racine, et en partie du dehors (sable adhérent), car on en trouve des fragments assez volumineux ; la proportion de ce résidu est de 1g,02. Silice 1g,02.

La dissolution chlorhydrique m'a servi à doser la *chaux*, la *magnésie* et le *fer*.

La chaux a été précipitée à l'état d'oxalate et pesée à l'état de carbonate ; sa proportion est de 4g,71. Chaux, 4g,71.

La magnésie a été précipitée à l'état de phosphate-ammoniaco-magnésien et pesée à l'état de pyrophosphate de magnésie ; la quantité en est de 3g,12. Magnésie, 3g,12.

(1) *Répertoire de pharmacie*, 1876, p. 11.

Fer et alumine : précipité par le sulfhydrate d'ammoniaque ; ce fer contient de l'alumine ; la proportion trouvée est de 1g,23.

Fer et alumine, 1g,23.

Les acides *chlorhydrique* et *sulfurique* se rencontrent dans la racine de tayuia, mais en proportion tellement faible, que je n'ai pu les doser, vu la minime quantité de racine que j'avais à ma disposition.

Le total de la *chaux, magnésie, fer* et *alumine*, retranché du poids du résidu minéral, donne pour différence celui de la potasse et de la soude ; il est de 1g,39. Ces différentes bases sont évidemment combinées dans les plantes à des acides organiques qui ont été détruits par la calcination.

Glucose. — Dosé au moyen de la liqueur de Fehling dans le produit de la lixiviation de la racine par l'eau distillée ; cette quantité est assez minime, 0,84 pour 100. Glucose, 0,84.

Amidon. — L'amidon a été dosé après avoir été transformé en glucose par l'ébullition avec de l'acide sulfurique étendu ; la proportion est de 17g,32. Amidon, 17g,32.

La racine de tayuia contient une résine soluble dans l'éther et le chloroforme. Pour en déterminer la quantité, j'ai épuisé par un de ces dissolvants un poids connu de racine ; et par évaporation j'ai obtenu la résine dont la proportion est de 1g,17.

Résine, 1g,17.

Cette résine ressemble un peu à la cire d'abeille comme consistance ; elle est d'un jaune vert, d'une saveur excessivement amère ; son point de fusion a été déterminé avec soin ; il est de 49 degrés ; ce chiffre peu élevé me l'avait d'abord fait considérer comme une matière cireuse ; mais il n'en est rien, car elle possède une réaction acide et se dissout en partie dans les alcalis, même dans l'ammoniaque, j'ai pu observer des cristaux microscopiques très-nets dans ces dissolutions. Cette résine me paraît être le principe actif de la plante. La racine, épuisée par l'alcool, colore ce dissolvant en jaune clair ; la réaction est franchement acide ; cette teinture, concentrée par évaporation, a laissé déposer au bout de plusieurs jours des cristaux prismatiques assez longs que j'ai pu recueillir sur un filtre et peser ; leur proportion est de 0,24.

Matière cristallisable soluble dans l'alcool, 0,24.

Il m'a été tout à fait impossible d'examiner ces cristaux, vu la faible quantité dont je pouvais disposer. Enfin j'ai vainement, et par un grand nombre de procédés, recherché la présence d'un alcaloïde ; je n'ai pas été plus favorisé que M. Stanislas Martin.

Cette racine renferme encore une huile essentielle à odeur forte qui passe à la distillation avec l'eau.

En résumé, on peut assigner à la racine de tayuia la composition suivante :

Eau	11g,57		11g,57
Partie organique	76 ,96	Glucose	0 ,84
		Matière cristallisable soluble dans l'alcool	0 ,24
		Résine amère	1 ,17
		Huile essentielle	» »
		Amidon	17 ,32
		Acides organiques ; ligneux ; pertes	57 ,39
Partie minérale	11 ,47	Silice	1 ,02
		Chaux	4 ,71
		Magnésie	3 ,12
		Fer et alumine	1 ,23
		Potasse, soude, par différence	1 ,39
		Acide sulfurique, chlorhydrique, non dosés	» »
TOTAL	100 ,00		100 ,00

Altérations frauduleuses du lait (1) ;

Par M. le docteur L. MAGNIER DE LA SOURCE.

II. — *Addition de matières étrangères. — Analyse du lait.*

Le fraudeur qui introduit dans le lait des matières étrangères peut se proposer simplement de masquer la teinte caractéristique du lait écrémé et étendu ou bien de corriger la faiblesse des indications fournies par l'analyse chimique.

Le premier résultat est facile à atteindre ; mais il n'en est pas de même du second, et l'on peut affirmer que les additions d'amidon ou de farine, de glycose, de dextrine ou de gommes, de carbonates de soude ou de chaux, ne passeront jamais inaperçues. La densité normale pourra être rétablie, le poids du résidu sec se retrouvera à peu près égal à celui d'un lait non altéré, mais chacun des éléments constitutifs du lait aura subi une diminution qui se révélera si l'on procède au dosage de l'un d'entre eux, du beurre par exemple. Il conviendra donc toujours, pour un essai préliminaire,

(1) Suite et fin. Voir le numéro du 10 août 1876.

qui suffira, dans l'immense majorité des cas, à fixer l'opinion de l'expert, de procéder aux trois opérations suivantes :

1° Détermination de la densité;

2° Détermination du poids du résidu sec ;

3° Dosage du beurre au moyen du lactobutyromètre de Marchand.

Si le lait a été étendu d'eau, chacun des chiffres fournis par ces divers essais sera trop faible.

Si le lait a été seulement écrémé, la densité ne s'écartera pas sensiblement de celle du lait pur; elle sera souvent un peu forte. Mais le résidu sec sera trop faible, et le déficit s'accusera bien plus nettement encore dans le dosage du beurre.

Si le lait a été écrémé et étendu d'eau tout à la fois, la densité sera normale ou un peu faible, le résidu sec sera *beaucoup* trop faible, ainsi que le beurre.

Si le lait a été écrémé, étendu d'eau et additionné ensuite de matières étrangères, la densité sera normale ou un peu faible, le résidu sec sera généralement trop faible ; mais dans le cas où la proportion des matières étrangères aura été considérable, il pourra paraître normal; seul, le beurre sera en quantité tout à fait insuffisante, et cette disproportion éveillera aussitôt l'attention de l'expert et l'amènera à découvrir la fraude par un examen plus complet du produit suspect.

Analyse du lait. — L'analyse complète du lait comprend :

1. La détermination de la densité ;
2. L'examen au microscope ;
3. L'examen de la réaction ;
4. La détermination du résidu sec ;
5. La recherche et le dosage de l'acide carbonique ;
6. L'examen du sérum et la détermination de son résidu sec ;
7. Le dosage du beurre ;
8. Le dosage de la caséine et de l'albumine ;
9. Le dosage du sucre de lait et des matières extractives ;
10. Le dosage des éléments minéraux.

L'amidon cru et les corps gras en émulsion plus ou moins grossière se retrouveront en 2.

Pour découvrir les additions frauduleuses de bicarbonate de soude ou de carbonate de chaux, un moyen très-simple et très-commode consiste à introduire dans l'uréomètre d'Yvon 5 centimètres cubes du lait à essayer préalablement bouilli, et à y ajouter un

volume égal d'acide sulfurique ordinaire. Le mélange s'échauffe, et si le lait a été additionné de carbonates ou de bicarbonates, l'acide carbonique se dégage, en produisant une vive effervescence. Le lait pur bouilli n'abandonne dans ces conditions aucun gaz.

Si l'on veut doser l'acide carbonique, on détermine sa proportion dans 10 centimètres cubes de lait par perte de poids, au moyen de l'appareil employé ordinairement à cet effet, et dont la description se trouve dans tous les traités d'analyse.

Les extraits colorés qu'on ajoute souvent au lait pour masquer sa teinte bleuâtre, se retrouvent dans le sérum. On y retrouve également les gommes, la gélatine, la dextrine, qui en sont précipitées par l'alcool ; la farine et l'amidon qui bleuissent l'eau iodée.

L'examen des sels insolubles fera découvrir le carbonate et le sulfate de chaux (ces sels ne doivent se trouver dans les cendres du lait qu'à l'état de traces).

Nous allons entrer maintenant dans quelques considérations sur la marche à suivre dans l'exécution d'une analyse complète de lait.

Opérations préliminaires. — Par opérations préliminaires, nous entendons la détermination de la densité, celle de la réaction et l'examen au microscope. On trouvera dans tous les traités spéciaux l'indication des précautions dont il convient de s'entourer pour obtenir toujours des résultats comparables.

Détermination du résidu sec. — Le moyen le plus pratique et le plus exact pour déterminer le résidu sec du lait consiste à peser un gramme environ de ce liquide entre deux verres de montre préalablement tarés et à placer ensuite le tout dans l'étuve à 100 degrés. Au bout de *trois heures*, une nouvelle pesée fait connaître le poids du résidu sec et, par différence, celui de l'eau.

Limite de l'erreur commise. — La dessiccation du même lait à 100 degrés pendant trois heures, et dans le vide sur l'anhydride phosphorique jusqu'à invariabilité de poids, nous a permis de reconnaître qu'après un séjour de trois heures à l'étuve le lait a perdu de 3 décigrammes à 4 décigrammes pour 100 de plus que dans le vide sec à la température ordinaire, ce qui, dans nos expériences, correspond exactement au poids de l'eau de cristallisation de la lactose (1). Il faudra donc, lorsqu'on aura procédé au dosage de cet

(1) Nous avions pensé tout d'abord qu'il y avait entre les poids des deux résidus une différence à peu près double de celle que nous indiquons aujourd'hui (*Répertoire de pharmacie*, t. IV, p. 138). — Nos premières évaporations dans le vide avaient été faites dans les conditions de température les plus défavorables, au mois

élément, calculer la quantité d'eau combinée qu'il renferme et l'ajouter au poids du résidu sec obtenu après trois heures. On connaîtra alors le poids de ce résidu, avec la même exactitude que si l'on avait évaporé le lait dans le vide, sur l'anhydride phosphorique jusqu'à invariabilité absolue ; c'est-à-dire qu'on pourra compter sur trois chiffres exacts, si les pesées ont été faites au demi-milligramme.

Dosage du beurre. — Lorsqu'il s'agit d'une détermination approximative, l'emploi du lactobutyromètre de Marchand donne des résultats très-suffisants.

Pour un dosage rigoureux, on introduit dans une capsule 10 grammes de lait, qu'on étend de 20 centimètres cubes d'eau environ. On ajoute ensuite goutte à goutte de l'acide acétique très-étendu, jusqu'à l'apparition d'un précipité floconneux persistant. On porte à 100 degrés, on fait passer dans le liquide quelques bulles d'acide carbonique lavé, et on laisse refroidir. Après refroidissement, on jette le tout sur un petit filtre taré sec, avec les précautions ordinaires (1); on lave le coagulum avec 50 ou 60 centimètres cubes d'eau distillée, et on porte enfin le filtre dans l'appareil à épuisement du docteur Gerber. 10 à 15 centimètres cubes d'éther suffisent pour le dégraisser. Le résidu de l'évaporation de cet éther fait connaître la proportion de matière grasse renfermée dans 10 grammes de lait.

Dosage de la caséine et de l'albumine. — Le filtre, épuisé par l'éther comme il vient d'être dit, est desséché soit à l'étuve, soit dans le vide. L'augmentation de son poids correspond à la somme des poids de la caséine et de l'albumine.

Si le beurre avait été dosé au lactobutyromètre, on dessécherait dans le vide la totalité du coagulum, c'est-à-dire le mélange

de décembre, et en présence d'acide sulfurique comme agent de déshydratation. En opérant au mois de juillet, par une température moyenne de 28 à 30 degrés et en remplaçant l'acide sulfurique par l'anhydride phosphorique, nous avons obtenu le résultat suivant avec un lait qui renfermait 40 grammes de lactose par litre :

	Dessiccation dans le vide.		Dessiccation à l'étuve.	
Poids de lait employé		0 ,972		1 ,1255
Résidu pour 100 : Après	24 heures	12g, 1	Après 3 heures	11g,2
— —	48 heures	11 ,7	— 6 heures	11 ,1
— —	96 heures	11 ,6	— 12 heures	11 ,1
— —	144 heures	11 ,6	— 24 heures	11 ,»
— —	240 heures	11 ,6	— 30 heures	11 ,»

(1) Un pareil filtre aura été lavé à l'acide chlorhydrique étendu, puis à l'eau; ensuite séché soit à l'étuve, soit dans l'air sec sur l'acide sulfurique et taré dans un tube fermé ou entre deux verres de montre rodés.

du beurre de la caséine et de l'albumine. Le poids total de ce mélange une fois connu, la caséine et l'albumine s'obtiendraient par différence.

Dosage de la lactose. — Le sérum réuni aux eaux de lavage est étendu à 100 centimètres cubes. On détermine par la liqueur cupropotassique le poids de lactose qu'il renferme ; ce poids, multiplié par 10, donne la proportion centésimale du sucre de lait.

Il convient d'opérer sur 10 centimètres cubes de liqueur cupropotassique titrée de telle sorte que 1 centimètre cube corresponde à 5 milligrammes de lactose.

Dosage des matières extractives. — Le poids de ces matières est trop considérable pour qu'on puisse le négliger. On le détermine en évaporant 10 centimètres cubes du sérum étendu dans une capsule tarée. Le poids du résidu, diminué de celui de la lactose, fait connaître celui des matières extractives et des sels solubles dans l'acide acétique.

On prend alors le filtre desséché renfermant la caséine, on l'humecte avec une solution à un titre connu de carbonate de soude, on dessèche à nouveau et on incinère. La différence entre le poids de la cendre diminué du carbonate de soude ajouté et celui de la totalité des matières minérales du lait, permet de fixer, très-approximativement, la quantité des sels solubles dans le sérum et par suite des matières extractives (1).

Dosage des éléments minéraux. — 20 centimètres cubes de lait évaporés à 100 degrés d'abord, puis à 110 degrés, sont ensuite carbonisés avec les précautions ordinaires, c'est-à-dire avec une grande lenteur et à une température aussi basse que possible. Le charbon, épuisé par l'eau bouillante dans l'appareil du docteur Gerber, abandonne les chlorures, sulfates, phosphates et carbonates alcalins qu'il renferme. On procède à la séparation et au dosage de ces divers sels en se conformant aux règles générales de l'analyse minérale ; mais il suffit le plus souvent de déterminer par évaporation le poids total du mélange.

Le charbon, épuisé de la sorte, ne renferme plus que les phosphates tribasiques de calcium, de magnésium et de fer, accompagnés de traces de chlorures, de sulfates et de silice. On l'incinère dans un creuset de platine taré. L'augmentation de poids du creuset donne le poids total des sels insolubles.

(1) Au poids de ces matières extractives normales s'ajoute celui de tous les corps étrangers qui passent dans le sérum. On comprend dès lors l'importance de la détermination dont nous parlons lorsqu'il s'agit d'une expertise légale.

Lorsque le carbonate ou le sulfate de chaux ont été frauduleusement introduits dans le lait, on les trouve au nombre de ces sels dont ils rendent la proportion tout à fait anormale, ainsi que nous avons pu le constater une fois dans un lait qui avait été additionné d'une quantité de craie assez considérable.

Les dosages séparés de la chaux et de la magnésie ne présentent pas d'intérêt.

De la rhodéine, réaction nouvelle de l'aniline;

Par M. E. Jacquemin.

La réaction classique de l'hypochlorite de chaux sur l'aniline, connue depuis la découverte de cet alcaloïde, ne dépasse pas comme sensibilité un six-millième d'après Dragendorff. J'ai pu reculer la limite de sensibilité en me servant de l'hypochlorite de soude et démontrer, il y a deux ans (1), que 1 centigramme d'aniline dilué dans 100 centimètres cubes d'eau donne encore une nuance violette prononcée, ce qui revient à dire que 1 gramme d'aniline colorerait ainsi par ce réactif 1000 grammes ou 10 litres d'eau.

Lorsque l'aniline ou ses sels sont à un état de dilution plus considérable, soit 1 centigramme sur 200 grammes d'eau, les hypochlorites ne donnent plus qu'une teinte légèrement brune, sans caractère; et, quand ce centigramme d'aniline est dissous dans 500 centimètres cubes d'eau, les mêmes agents chimiques, à la même dose de dix à quinze gouttes, ne produisent aucun effet visible; l'eau conserve sa limpidité, reste parfaitement transparente.

Je viens de découvrir une réaction de l'aniline vingt-cinq fois plus sensible que la précédente, et précisément applicable aux cas où la limite de sensibilité des hypochlorites paraissait épuisée. En effet, alors qu'on ajoute, que la liqueur soit incolore ou brune, quelques gouttes d'une solution très-étendue de sulfure ammonique (1 goutte sur 30 centimètres cubes d'eau), on voit se développer une magnifique coloration rose plus ou moins foncée, suivant le degré de dilution de l'aniline.

Cette coloration est encore très-manifeste dans une eau qui ne renferme que 4 milligrammes d'aniline par litre, soit quatre millionièmes de gramme par centimètre cube, ce qui me porte à affirmer que 1 gramme d'aniline, par l'effet de l'hypochlorite de soude

(1) *Recherche analytique et toxicologique de l'aniline* (*Journal de pharmacie et de chimie*, 1874; *Revue médicale de l'Est*, etc., etc.

et d'un sulfure alcalin, devient capable de colorer en rose 250000 grammes d'eau ou 250 litres, et que par conséquent la sensibilité atteint un deux-cent-cinquante-millième.

La nuance de ce nouveau dérivé de l'aniline ne peut être comparée qu'à celle de la rose; de là le nom de *rhodéine* que je propose pour le désigner, en attendant la possibilité de l'isoler et de l'étudier. La rhodéine, dans les conditions où je l'ai obtenue, est très-fugace, et disparaît presque instantanément quand on ajoute un excès de sulfure.

L'eau chlorée en produit certainement, peut-être parce qu'elle renferme un peu d'acide hypochloreux, mais son aptitude à cette génération n'est pas comparable à celle d'un hypochlorite. Les oxydants directs ne conduisent point à ce résultat; ainsi, quand on fait virer du sulfate d'aniline au pourpre par l'acide plombique, l'addition d'un sulfure ne donne qu'un précipité violet brun. L'hypobromite possède une action spéciale, que j'indiquerai dans une prochaine communication, bien différente de celle de l'hypochlorite.

Les sulfures ou polysulfures ont de même seuls le privilége de produire la rhodéine en agissant sur l'aniline préalablement transformée par l'hypochlorite : la substitution d'un sulfite ou d'un hyposulfite ne donne rien.

Enfin, nulle autre base que l'aniline ne fournit de rhodéine : ainsi la diphénylamine, la toluidine, traitées successivement par l'hypochlorite de soude et le sulfure ammonique, ne produisent rien de semblable.

De la rhodéine au point de vue analytique. — La réaction ci-dessus qui transforme des traces d'aniline, sous l'influence successive d'un hypochlorite et d'un sulfure, en une magnifique couleur rose, par la naissance d'un corps nouveau, que j'ai proposé d'appeler provisoirement *rhodéine*, me paraît appelée à rendre quelques services en chimie analytique. Voici une observation nouvelle qui me paraît digne d'attirer l'attention des toxicologistes.

De ma note sur l'acide érythrophénique (30 juin 1873) et de mon Mémoire sur le phénol au point de vue analytique et toxicologique (congrès scientifique de Lyon, 1873), il résultait que, si par addition de traces d'aniline à un liquide, on obtenait au moyen de l'hypochlorite de soude une coloration bleue, il devait s'ensuivre la présence de phénol dans le liquide soumis à l'examen.

(1) *Répertoire de pharmacie*, nouv. série, t. II, p. 129.

Cette conclusion était trop absolue, comme le démontrent mes dernières recherches, mais la production de la rhodéine ne laissera pas le chimiste dans le doute.

J'ai trouvé en effet que, lorsqu'on ajoute à un certain volume d'alcool étendu d'eau (à 40 degrés par exemple) une goutte d'aniline pure, puis de l'hypochlorite de soude, au lieu d'obtenir le violet fugace habituel des solutions aqueuses, on remarque une coloration jaunâtre passant ensuite tantôt au vert, tantôt au bleu vert persistant. Or il est évident que, si cette réaction, dont je poursuis l'étude, se manifestait dans une recherche analytique sur un liquide résultant de la distillation d'alcool aqueux en présence de matières soupçonnées de contenir du phénol, on serait tenté de conclure à la présence de ce corps. Pour lever toute incertitude il suffira, suivant mes constatations, d'étendre au bout de quelque temps le liquide bleu-vert d'un égal volume d'eau, et d'y ajouter quelque peu d'une solution très-diluée de sulfure d'ammonium, pour obtenir, si l'aniline seule a produit la nuance, une coloration rose pourpre de rhodéine, qui se dégrade et laisse un liquide jaune; tandis que, si la réaction avait été produite par la rencontre de l'aniline et du phénol, s'il s'était bien développé de l'érythrophénate de soude, l'addition du sulfure rétablirait le bleu dans toute sa pureté, mais pour le transformer aussi en un liquide jaune comme le précédent. Pour distinguer d'ailleurs ces deux liquides jaunes, il me suffit d'y verser de l'hypochlorite de soude, qui dans un cas amène la nuance violet d'aniline fugace devenant brunâtre d'un jour à l'autre, et dans l'autre rétablit le bleu érythrophénate, qui le lendemain n'a rien perdu de sa teinte.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Le poivre et ses principales falsifications;

Par M. Ed. Landrin.

Parmi les condiments les plus en usage dans l'alimentation, le poivre en grains et le poivre en poudre tiennent une des premières places par l'activité qu'ils communiquent aux fonctions digestives et par l'odeur aromatique qu'ils possèdent.

Depuis longtemps déjà, les chimistes ont signalé un certain nombre de matières étrangères que l'on mêle à cette denrée et ont in-

diqué les procédés qui permettent de les dévoiler; mais, en présence des falsifications plus fréquentes du poivre, résultat produit par les droits nouveaux, qui, après la guerre de 1870, ont frappé cette denrée à son entrée en France et en ont presque doublé le prix, il nous a paru utile et intéressant d'étudier de nouveau ces falsifications et de donner ainsi aux chimistes qui s'occupent de ces questions, des documents précis fournis tant par l'examen des principales qualités du poivre que par celui des matières étrangères qui servent ordinairement à le sophistiquer. Ce sont ces résultats que je vais exposer, après avoir rappelé d'une façon sommaire l'origine du poivre, les principes immédiats qui y sont contenus et leurs principes les plus importants.

I. — ORIGINE DU POIVRE, SON ANALYSE ET LES PRINCIPES IMMÉDIATS QUE L'ON Y RENCONTRE.

La plante qui fournit le poivre croît à l'est et à l'ouest des Indes, à Sumatra, à Java et dans les îles voisines; c'est un arbrisseau, une plante grimpante qui atteint la hauteur de 3 ou 4 mètres. Les graines ou grains de poivre se développent sur une plante terminale en spadice; d'abord vertes, elles deviennent successivement rouges et noires (1). Quand quelques-unes de ces baies commencent à rougir, on les cueille toutes et on les fait sécher au soleil, en ayant soin de séparer les pédoncules. En séchant, la partie succulente de chaque baie se contracte et se transforme en un péricarpe dur et ridé d'une façon régulière.

Lorsque les graines ont été cueillies dans de bonnes conditions, elles sèchent lentement et sont longues à prendre l'aspect ridé; si elles sont cueillies trop tôt, elles tombent facilement en poussière. En général, les meilleures variétés de poivre sont celles qui sont assez lourdes pour tomber au fond de l'eau; aussi se base-t-on le plus souvent sur cette propriété pour distinguer dans le commerce les poivres en *poivres lourds, poivres légers* et *poivres demi-lourds;* tandis que les premiers sont très-recherchés, les poivres légers ont une bien moindre valeur.

On distingue en outre deux variétés de poivre, le poivre blanc et le poivre noir; toutes deux proviennent de la même plante, mais, tandis que le poivre noir proprement dit ne subit aucune préparation, le poivre blanc provient d'un poivre noir décortiqué, c'est-à-

(1) Le même arbuste peut produire deux récoltes de poivre par an, si le cours des saisons est bien régulier.

dire privé de son péricarpe par une macération prolongée. Toutes les sortes commerciales de poivre sont généralement caractérisées, par leur lieu de provenance ou par leur port de départ; c'est ainsi qu'on distingue parmi les poivres noirs les qualités de Penang, d'Alepy, de Tellichery, de Java, de Sumatra, etc.; quant aux poivres blancs, ils sont connus sous le nom de *poivres blancs de Singapour.*

Composition du poivre. — Les propriétés actives du poivre sont dues à la présence d'une résine âcre, d'une huile volatile et d'une substance cristallisée appelée *pipérine*. Un certain nombre d'analyses immédiates de ce composé ont été faites par différents chimistes tels que Pelletier, Lucas, Bonastre, etc. Toutes ces analyses présentent de grandes différences tant pour la nature des principes qui entrent dans la composition du poivre que pour les nombres qui représentent les proportions suivant lesquelles ces principes sont répartis. Nous donnerons comme exemple une analyse de Lucas :

Résine âcre (1)	16,60
Huile volatile	1,61
Extraction, gomme et sels	12,50
Amidon	18,50
Albumine	2,50
Cellulose	29,00
Eau et pertes	19,29

La résine du poivre est très-âcre, soluble dans l'alcool et l'éther, mais ne peut être confondue avec l'huile volatile, qui a l'odeur et le goût du poivre. L'huile volatile a une densité de 0,9932; employée en parfumerie, on la prépare facilement en distillant du poivre en présence de l'eau; ce liquide entraîne toute l'essence, que l'on condense dans un récipient florentin.

La pipérine est une substance cristallisable; ses cristaux appartiennent au système rhombique avec faces inclinées; elle fond vers 100 degrés; elle est insoluble dans l'eau froide et légèrement soluble dans l'alcool, dont elle est précipitée de ses dissolutions par l'eau; l'éther et l'acide acétique la dissolvent aussi, mais elle se dissout moins dans le premier de ces dissolvants que dans l'alcool.

Elle est inodore et douée d'une saveur brûlante, que l'on ressent vivement lorsqu'elle a séjourné quelques instants sur les muqueu-

(1) Il est probable que, dans cette analyse, Lucas comprenait sous le nom de *résine âcre*, la pipérine soluble dans l'alcool; le chiffre 16,60 ne peut s'expliquer autrement.

ses; aussi croyons-nous, contrairement à ce que l'on a dit jusqu'ici, que cette base joue un rôle important dans les propriétés actives du poivre. La pipérine donne une coloration rouge sang avec l'acide sulfurique concentré. L'acide chlorhydrique et l'acide nitrique la colorent d'abord en jaune verdâtre, puis en orange et finalement en rouge.

Les principes immédiats qui sont contenus dans le poivre étant connus, nous pouvons maintenant aborder l'étude de ses principaux caractères. Dans cette étude, nous ne nous préoccuperons pas des poivres en grain qui sont bien plus rarement falsifiés. Si toutefois on avait à redouter une fraude de ce genre, il serait facile de la dévoiler en faisant séjourner dans l'eau pendant quelque temps les grains de poivre, qui, sous l'influence du liquide, ne tarderaient pas à se désagréger.

(*A suivre.*) (*Monit. scient.*)

TOXICOLOGIE

Essai sur les doses toxiques et les contre-poisons de quelques composés arsenicaux;

Par M. René Rouyer, aide d'anatomie pathologique à la Faculté de médecine de Nancy.

Les étudiants de Nancy continuent à suivre la voie expérimentale et à faire leurs thèses inaugurales dans les laboratoires que la ville leur a si magnifiquement organisés. Espérons que l'exemple ne sera pas perdu, et que dès lors les thèses ne seront plus une formalité imprimée, mais une véritable pierre apportée à l'édifice de la science médicale.

Le travail de M. Rouyer est plus qu'un essai, c'est un mémoire écrit avec des faits, rien qu'avec des faits, sans s'inquiéter des théories. On ne pouvait attendre moins du préparateur du professeur Feltz.

Les composés arsenicaux sont étudiés dans cinquante expériences, toutes faites sur des chiens, innocentes victimes qui ont excité la commisération du recteur et de son auditoire dans son discours de rentrée solennelle des Falcultés.

Le but du travail est de rechercher quelle est la plus petite dose d'arsenic capable de donner la mort, et quels sont les effets des principaux contre-poisons recommandés. Il est inutile d'ajouter que les expériences faites sous les yeux et dans le laboratoire du pro-

fessour Feltz ont été exécutées avec toute la précision et toute la rigueur qu'on peut exiger en physiologie.

Les analyses et les préparations des produits faites par M. Ritter sont aussi à l'abri de toute critique.

L'auteur étudie successivement l'acide arsénieux, l'arséniate de sodium et l'arsénite de potassium. Sans nous arrêter à décrire les procédés d'expérimentation, nous donnons les principales conclusions pratiques obtenues par M. Rouyer :

I. ACIDE ARSÉNIEUX.

A. *Introduit dans le sang.* — 1° Il suffit de très-petites doses pour faire naître des symptômes d'empoisonnement, soit 6 dixièmes de milligramme par kilogramme (du poids de l'animal); 2° on détermine des symptômes graves d'empoisonnement, et quelquefois la mort, quand on en injecte dans le sang 25 dixièmes de milligramme par kilogramme ; 3° la mort est certaine quand la dose absorbée atteint 3 milligrammes par kilogramme; 4° la mort arrive dans l'espace de vingt-quatre à trente-cinq heures dans le cas de 25 dixièmes de milligramme; elle arrive au bout de huit heures dans le cas de 3 milligrammes.

B. *Dans l'estomac.* — 1° La quantité de 6 centigrammes d'acide arsénieux dissous, par kilogramme du poids des chiens, injectée dans l'estomac, suffit pour amener la mort et la provoquer dans tous les cas ; 2° la dose de 7 centigrammes par kilogramme amène certainement la mort; 3° Si l'empoisonnement n'est survenu qu'à une dose plus forte, il était aussi beaucoup plus rapide, et cela tient à un état particulier des chiens qui rejettent trop vite le poison; 4° dans l'empoisonnement à la dose moyenne de 6 centigrammes par kilogramme, la mort arrive ordinairement au bout de vingt-quatre heures.

II. ARSÉNIATE DE SOUDE.

A. *Dans le sang.*— 1° La véritable dose toxique est 5 milligrammes par kilogramme; 2° au-dessous de cette dose on provoque des accidents graves, sans toutefois causer la mort; 3° la durée de l'intoxication est de douze à vingt heures.

B. *Dans l'estomac.* — La dose de 15 centigrammes amène des symptômes d'empoisonnement, mais ne donnant pas toujours la mort qui, lorsqu'elle arrive, survient vingt-quatre à trente heures après.

III. ARSÉNIATE DE POTASSE.

A. *Dans le sang.* — 1° La dose toxique est de 3 milligrammes par kilogramme ; 2° dans ce cas, la mort survient au bout de sept heures.

B. *Dans l'estomac.* — 1° La dose toxique est de 3 centigrammes par kilogramme ; 2° la mort survient de six à sept heures après.

Un chapitre spécial est accordé à l'*action générale* de l'arsenic sur l'économie : nutrition, circulation, respiration, innervation, avec l'étude et la discussion des *lésions anatomiques.*

La seconde partie est consacrée à l'étude des *contre-poisons de l'arsenic.*

Nous extrayons des conclusions les suivantes, qui intéressent tous les praticiens.

a. L'hydrate de sesquioxyde de fer, récemment préparé (gélatineux et brun), est un contre-poison de l'*acide arsénieux*, mais pas de l'arséniate de soude pas plus que de l'arsénite de potasse.

b. *Au-delà* d'une heure, il n'est plus temps d'agir.

c. Pour l'arsénite de potasse et l'arséniate de soude, l'auteur propose le chlorure ferrique joint à la magnésie.

d. Le mode d'emploi sera : solution officinale de chlorure ferrique, et un quart d'heure après, magnésie dans la proportion de 4 grammes pour 100 centimètres cubes de la solution de chlorure ferrique.

e. Ce *chlorure ferrique* et la *magnésie* sont également un contre-poison de l'acide arsénieux. Donc il est préférable de l'employer toujours dans les empoisonnements par les composés arsenicaux.

f. Une heure après l'administration d'un contre-poison, il sera bon toujours d'employer un purgatif destiné à expulser l'arsénite ferrique qui prend naissance, et, comme cet arsénite est soluble dans les acides, éviter les boissons et limonades acides.

Le jury a rendu justice à M. Rouyer en accordant à son travail la note « Extrêmement satisfait ». (*Gaz. des hôp.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de thérapeutique.

Séance du 14 juin 1876. — Présidence de M. OULMONT.

— M. Paul présente plusieurs échantillons du *maté*. Il rappelle que l'herbe du Paraguay est employée de toute antiquité dans l'Amé-

rique du Sud. *Maté* n'est du reste pas le nom de la plante, on la nomme *hierba*. Le maté, c'est la calebasse dont on se sert pour prendre le maté.

Le maté est un arbrisseau de la taille d'un petit pommier; ses feuilles ressemblent à celle de la coca, sauf que la feuille de la hierba n'a qu'une nervure centrale et non trois.

On connaît plusieurs produits sous ce nom : 1° le produit cultivé par les jésuites, ou thé de jésuites ; cette culture est peu à peu abandonnée ; 2° un échantillon remis à M. C. Paul, qui a plus d'arome que les autres, contient de la poudre, des feuilles, des rameaux et des bourgeons ; 3° un autre échantillon ne renferme pas de bourgeons.

On prépare le maté comme le thé, avec cette différence qu'il doit être attaqué lentement, progressivement par l'eau tiède d'abord, puis par de l'eau très-chaude. On met dans la calebasse du sucre, une couche de petits rameaux, puis de la poudre de feuilles, et ainsi de suite jusqu'à ce que la calebasse soit remplie aux deux tiers. On verse alors de l'eau tiède ; un aspirateur métallique, terminé par une passoire, sert à boire le liquide. La première infusion est la moins bonne, et c'est généralement une négresse qui est chargée de l'aspirer ; cette première infusion épuisée, on verse de l'eau chaude et on fait ainsi six ou sept infusions successives et bonnes, en ajoutant à chaque fois un peu de sucre et un peu de poudre. La calebasse circule pendant ce temps, de main en main, et chacun aspire. Cela dure ainsi pendant plusieurs heures.

Les Européens se sont peu prêtés à cet usage, qui s'est petit à petit perdu. Cette substance renferme deux centièmes de caféine ; elle ressemble encore plus à la coca qu'au thé ou au café. Les Indiens vivent de maté qui figure dans ce qu'on a appelé les médicaments d'*épargne*. M. C. Paul a constaté chez lui-même le retardement de la faim.

— M. Hardy donne lecture de la note suivante : *Recherches chimiques et physiologiques sur l'écorce de mancône* (erithrophlœum guineense) *et sur l'*erithrophlœum couminga) ; par MM. N. Gallois et E. Hardy.

L'*erythrophlœum guineense*, vulgairement désigné sous le nom de *mancône* des Portugais, *bourane* des Floups, *tali*, et décrit sous le nom de *fillœa suaveolens*, par MM. Guillemin, Perrottet et Richard ; d'*erythrophlœum judiciale*, par Praeter junior ; d'*erythrophlœum guineense*, par G. Don ; de *sussybaum*, de *rothwasserbaum*, de *red*

water-tree, a été trouvé autrefois par Don, à Sierra-Leone, puis à Albreda, par MM. Leprieur et Perrottet. C'est un arbre élevé, qui appartient à la famille des légumineuses, à la sous-famille des césalpiniées et à la série des dimorphandrées. Son bois, très-dur et incorruptible, est précieux pour la charpente et pour les usages domestiques; on l'emploie à confectionner les coffres et tous les ustensiles de ménage, car les termites ne l'attaquent pas.

L'écorce est employée par les indigènes à empoisonner les flèches, et à préparer des liqueurs d'épreuves destinées aux criminels. Elle se présente sous la forme de morceaux aplatis, irréguliers, d'un brun rougeâtre, à surface inégale. Elle est dure, fibreuse, inodore, et détermine de violents éternuments quand on la pulvérise.

Nous avons étudié (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. XC, p. 1221, 1875) et analysé un échantillon de cette écorce, qui nous avait été confié par M. Aubry-Leconte, conservateur de l'exposition permanente des colonies, et nous avons réussi à en extraire un alcaloïde. Voici le procédé que nous avons suivi :

On pulvérise l'écorce, en ayant soin d'empêcher la poudre de pénétrer dans les voies respiratoires, et on la met en macération pendant trois jours, dans de l'alcool à 90 degrés, froid et légèrement acidulé par l'acide chlorhydrique. On passe avec expression, on filtre et on répète deux ou trois fois la même manipulation, jusqu'à complet épuisement de la substance. On réunit les teintures alcooliques, et on en distille la plus grande partie au bain-marie. On évapore le reste à une basse température, et on obtient un extrait d'un rouge brun, riche en matière résineuse. On traite à cinq ou six reprises cet extrait par l'eau distillée tiède, afin de lui enlever toute sa matière active ; on laisse refroidir les liqueurs, on les filtre et on les concentre au bain-marie. Quand elles sont parvenues au degré de concentration convenable, on les laisse refroidir, on les décante dans une éprouvette, on les sature par l'ammoniaque, et on verse dessus quatre ou cinq fois leur volume d'éther acétique, qu'on a eu soin de débarrasser de l'excès d'acide acétique qu'il renferme habituellement dans le commerce. On agite vigoureusement plusieurs fois le contenu de l'éprouvette, puis on sépare l'éther acétique au moyen de l'entonnoir à robinet, et pour être sûr d'avoir convenablement épuisé la solution aqueuse, on l'agite une seconde fois, avec quatre fois son volume d'éther acétique. Les solutions éthérées sont filtrées, évaporées au bain-marie à une basse température, et le résidu jaunâtre qu'elles fournissent est

traité à plusieurs reprises par de l'eau distillée froide. On filtre cette solution aqueuse et on laisse évaporer dans une petite capsule de verre, sous le vide de la machine pneumatique. Si le résidu obtenu n'est pas suffisamment pur, on le redissout dans l'éther acétique, on filtre, on évapore, on reprend par l'eau distillée, et cette dernière solution est abandonnée à l'évaporation spontanée sous une cloche, en présence de l'acide sulfurique.

Un second procédé consiste dans l'emploi de la méthode de Stas, en ayant soin de remplacer l'éther sulfurique par l'éther acétique, après la saturation par le bicarbonate de soude.

L'alcaloïde obtenu par ces procédés se présente sous forme d'un corps solide, d'aspect cristallin, et offre les réactions particulières à ce genre de substances. Nous proposons de lui donner le nom d'*érythrophléine*.

L'érythrophléine jouit de propriétés toxiques très-énergiques, et doit être considérée comme un nouveau poison du cœur. Injectée sous la peau de la patte d'une grenouille, à la dose de 2 milligrammes, elle provoque l'arrêt du ventricule du cœur dans l'espace de cinq à huit minutes. Le ventricule s'arrête en systole : les oreillettes continuent à battre pendant un temps variable, quoique toujours très-restreint, et s'arrêtent habituellement en diastole. L'effet est plus rapide quand l'érythrophléine est appliquée directement sur le cœur. A l'arrêt du muscle cardiaque succède, au bout d'un temps variable, un engourdissement progressif, qui va jusqu'à la résolution complète des muscles, et pendant la durée duquel la mort a lieu. — Chez les animaux à sang chaud, le poison détermine des secousses convulsives et de la dyspnée consécutive aux troubles de l'hématose. A l'autopsie, on trouve habituellement le cœur mou et rempli de sang, et dans ce dernier liquide, les réactifs démontrent la présence de l'érythrophléine.

Les muscles qui ont été imprégnés par la solution toxique sont les premiers paralysés, tandis que ceux qu'on a préservés du poison par une ligature conservent beaucoup plus longtemps que les autres le pouvoir de se contracter sous l'influence du courant électrique. Le muscle cardiaque est paralysé avant les muscles lisses et avant les muscles striés. Il l'est surtout rapidement, quand il est baigné directement par la solution d'érythrophléine.

Le cœur de la grenouille empoisonnée ralentit ses mouvements avant de s'arrêter. Au contraire, les tracés pris sur le chien indiquent, à la période ultime de l'intoxication, une accélération considérable des mouvements du muscle cardiaque. Sur les trois chiens

mis en expérience, la tension artérielle s'est élevée après l'introduction de l'érythrophléine dans le sang.

Le chlorure double d'érythrophléine et de platine s'est comporté comme l'érythrophléine, en déterminant l'arrêt du cœur sur la grenouille.

L'atropine ne réveille point les mouvements du cœur paralysé par le poison du mancône. — Le curare en retarde les effets. Selon toute probabilité, les feuilles et les graines de l'*érythrophlœum guineense* renferment le même alcaloïde que l'écorce.

Si les sternutatoires étaient encore employés en médecine, l'écorce de mancône pourrait prendre place parmi eux. Quant à l'érythrophléine, elle partage avec la digitale la propriété d'augmenter la tension artérielle. En administrant des doses élevées, pour juger de ses effets toxiques, on a profondément troublé les fonctions du cœur, et ce trouble s'est traduit par des alternatives subites d'accélération et de ralentissement. Mais si on donnait des doses très-faibles et rejetées plusieurs fois de suite, il est probable qu'on observerait des symptômes tout différents, et peut-être alors pourrait-on assigner une place définie à l'érythrophléine, parmi les agents de la thérapeutique.

L'*erythrophlœum couminga* ou *koumango*, espèce voisine de l'*erythrophlœum guineense*, est aussi un arbre au port élevé, et qui atteint la grosseur du tamarinier. Il est originaire des Seychelles, et toutes ses parties sont vénéneuses. Avec un fruit et une feuille, que nous avons dus à l'obligeance de M. Baillon, nous avons préparé des extraits qui, injectés à des grenouilles, ont déterminé rapidement l'arrêt du cœur. Dans ces mêmes extraits, nous avons constaté l'existence d'un alcaloïde, qui, par sa composition chimique, doit être très-voisin de l'érythrophléine, si toutefois il n'est pas identique avec elle.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Un serrurier courtier en pharmacie;

Par M. Grimon.

La concurrence faite aux pharmaciens se manifeste quelquefois sous les formes les plus originales. C'est un de ces cas bizarres dont nous entretiendrons aujourd'hui nos lecteurs.

Il existe, dans une commune du département de la Drôme, un

serrurier, nommé Douard, qui cumule le travail pénible de la forge avec l'exercice de la pharmacie et qui se livre à un trafic de médicaments préjudiciable au pharmacien résidant dans cette localité.

Non-seulement il possède chez lui un dépôt de médicaments officinaux, mais encore, lorsqu'il sait que, dans sa commune, telle ou telle personne a reçu la visite du médecin, il se fait remettre les ordonnances et les envoie à un pharmacien demeurant à une distance de 40 kilomètres. Ce pharmacien expédie les médicaments, par les messageries, dans une boîte qui fait la navette d'un pays à l'autre et qui porte l'adresse du sieur Douard; ce dernier se charge de faire ensuite la distribution. Nous ajouterons que le pharmacien fournisseur ne connaît nullement les personnes à qui sont distribués les médicaments envoyés par lui et que le montant de ses fournitures est réglé par le sieur Douard seul.

Le jury d'inspection s'étant, à juste titre, ému des agissements que nous venons de signaler, il a procédé à une visite qui a donné lieu à la découverte d'une certaine quantité de médicaments. Procès-verbal ayant été dressé, des poursuites ont été intentées à la requête du ministère public. Le prévenu a comparu devant le Tribunal de Nyons et il a été rendu en sa faveur, le 27 juillet dernier, la sentence d'acquittement, dont voici la teneur :

Attendu que Douard est poursuivi comme ayant vendu et livré des préparations pharmaceutiques, et que cette poursuite est basée sur la saisie qui a été faite chez lui par le jury médical, le 14 juin 1876, des substances ci-après : racine de salsepareille, 125 grammes, — sirop de chicorée, 600 grammes, — sulfate de magnésie, 50 grammes, — sparadrap de diachylum, un rouleau, — sept emplâtres de thapsia, — une boîte de papier Wlinsi, — six emplâtres de poix de Bourgogne, — graine de lin, — farine de moutarde, — papier Rigollot, une boîte, — revalescière, trois boîtes de 500 grammes et quatre boîtes de 250 grammes, — un flacon, à moitié plein, d'un liniment dans la composition duquel entrait une forte proportion de rue ;

Attendu, en ce qui touche les 125 grammes de salsepareille, qu'ils avaient été adressés à Douard, par M. Laval, pharmacien à Carpentras, pour le sieur X...; que cela est établi par l'étiquette mise par Laval lui-même sur le paquet portant le nom du destinataire, et qu'ainsi aucune recherche ne peut être faite contre Douard, quant à ce ;

Qu'il en est de même du sulfate de magnésie, du sirop de rhubarbe que le jury médical a, par erreur, qualifié de *sirop de chicorée*, et du liniment trouvé dans un vieux flacon, ces remèdes étant pour l'usage personnel de Douard, ainsi que cela est démontré par le certificat fourni par le docteur

Bernard, pour le sulfate de magnésie et le sirop de rhubarbe, et par les autres documents de la procédure, pour le liniment ;

Attendu qu'il en est encore de même pour tous les remèdes qui ont été adressés par Laval à Douard sur demande directe et d'après ordonnance de médecin pour chaque demande, cette manière de faire étant parfaitement licite, non-seulement de la part du pharmacien, qui n'est pas limité à tel ou tel territoire pour l'exercice de sa profession, puisque les pharmaciens reçus dans les écoles peuvent exercer dans toute la France, mais encore de la part de celui qui sert d'intermédiaire, la vente étant faite en réalité par le pharmacien, par l'entremise de l'intermédiaire, qui n'est que son commissionnaire ;

Attendu que la poursuite ne peut dès lors s'appliquer qu'aux substances que Douard avait en dépôt chez lui et qu'il reconnaît avoir vendues, c'est-à-dire au sparadrap, au thapsia, au papier Wlinsi, à la graine de lin, à la farine de moutarde, au papier Rigollot, à la revalescière, à la farine mexicaine ;

Attendu qu'aucune de ces substances n'a le caractère médicamenteux et que la vente qui en a été faite par Douard ne peut constituer une contravention aux lois qui réglementent la pharmacie ; qu'il en est ainsi même du thapsia et du papier Rigollot; que le thapsia, d'après le formulaire Dorvault, ne contient que de la cire jaune, de la colophane, de la poix blanche, de la térébenthine, de la glycérine, du miel blanc et enfin de la résine de thapsia, et que les documents ou explications qui ont été fournis établissent que ces substances peuvent être employées, pour l'usage externe, sans danger aucun pour la santé ; que le papier Rigollot, d'après le même formulaire, n'a d'autres principes curatifs que ceux qu'il tire de la moutarde, qu'il en a tous les effets et que, comme la moutarde qui en est la base essentielle, il n'a pas le caractère exclusif d'un remède ;

Par ces motifs, le Tribunal, jugeant contradictoirement et en premier ressort, renvoie Douard des fins de la poursuite, sans amende ni dépens.

Nous espérons que M. le procureur de la République va s'empresser d'interjeter appel de cette décision ; il appartient aux membres du jury d'inspection de faire, dans ce but, une démarche qu'autorise d'ailleurs le mandat officiel dont ils sont investis.

Nous allons montrer que, sur plus d'un point, il est facile d'attaquer le jugement du Tribunal de Nyons.

Nous n'insisterons pas sur la leçon de pharmacie que les juges ont eu la prétention de donner au jury médical lorsqu'ils ont dit que le sirop de rhubarbe avait été, par erreur, désigné sous le nom de *sirop de chicorée.*

Il résulte de l'un des considérants du jugement qu'il a été trouvé, au domicile du sieur Douard, du sulfate de magnésie et du sirop de rhubarbe. Les magistrats étaient assurément libres de considérer

comme une preuve suffisante le certificat du médecin qui a été produit et qui attestait que ces médicaments étaient destinés à l'usage personnel du prévenu. Nous ne prétendons pas contredire formellement le certificat délivré par le médecin ; toutefois, en raison de l'énorme quantité de sirop saisie chez l'inculpé, nous sommes porté à croire qu'une bonne partie était destinée à être vendue au public.

Quant aux produits tels que le sparadrap, le papier Wlinsi, l'emplâtre de thapsia, etc., le Tribunal a décidé qu'ils ne possédaient pas le caractère médicamenteux et que, à raison de leur destination pour l'usage externe, ils ne présentaient aucun danger pour la santé. Nous nous permettrons d'être d'un avis complétement opposé. La jurisprudence ne se contente plus d'attribuer exclusivement le caractère médicamenteux aux substances qui, suivant les expressions contenues dans la déclaration de 1777, doivent « entrer au corps humain ». Le Tribunal de la Seine a déclaré, le 27 août 1874, qu'une pommade antiophthalmique constituait un médicament et que *les expressions « entrant au corps humain » devaient s'entendre de tout ingrédient pénétrant plus profondément que l'épiderme et exerçant sur un organe malade une action due à une influence sur le sang*. Cette doctrine est certainement plus conforme à la raison et à la science que l'interprétation judaïque du Tribunal de Nyons. Ce que nous venons de dire s'applique également aux sinapismes Rigollot. En effet, toutes les juridictions ont été d'accord à assimiler la moutarde en feuilles aux préparations pharmaceutiques, lorsque, en vertu de la loi du 5 juillet 1844, sur les brevets d'invention, elles ont, l'une après l'autre, prononcé la nullité du brevet auquel elle avait donné lieu.

Le point le plus intéressant du procès en question était celui de savoir comment le Tribunal apprécierait l'espèce de courtage auquel se livrait le sieur Douard. Un commissionnaire quelconque, un facteur, par exemple, n'est certainement pas répréhensible lorsque, par obligeance, et même moyennant salaire, il consent à prendre des médicaments chez un pharmacien d'une localité voisine et à les rapporter aux personnes qui les ont demandés. Mais le sieur Douard ne procède pas comme ces intermédiaires complaisants ; il ne va pas lui-même chercher les médicaments ; il se livre à un trafic qui consiste à acheter des remèdes pour son propre compte, et non pour le compte des consommateurs.

En ce qui concerne le pharmacien de Carpentras, c'est avec raison que le jugement a déclaré licites les fournitures faites par lui.

Ce pharmacien ne pouvait, en effet, être recherché en aucune façon; il délivre ses médicaments sur prescription médicale et il n'a pas à s'enquérir des personnes auxquelles ils sont destinés. Mais il n'en est pas de même de Douard qui, suivant nous, doit tomber sous le coup de la loi.

Il nous semble, en outre, que le Tribunal a eu tort de ne pas tenir compte du préjudice causé par le sieur Douard au pharmacien qui habite sa commune, lequel acquitte des contributions et une patente que ne paye pas son concurrent.

Un procès semblable a été jugé à Amiens le 10 février 1854 et, dans cette espèce, l'intermédiaire était un médecin qui, au détriment du pharmacien de la localité, faisait prendre les médicaments destinés à ses malades chez un pharmacien d'une commune voisine. Bien que les médicaments fussent envoyés directement par le pharmacien au domicile de chaque malade, le médecin a été considéré comme coupable d'exercice illégal de la pharmacie, attendu que le prix des remèdes était porté sur ses notes d'honoraires et acquitté entre ses mains, au lieu d'être payé au pharmacien expéditeur.

Exercice illégal de la médecine et de la pharmacie par un électricien;

Par M. Crinon.

Le sieur Charles Gayot, qui se dit électricien et qui demeure à Paris, 13, rue d'Armaillé, vient de comparaître, le 8 août dernier, devant la dixième Chambre du Tribunal correctionnel de la Seine, comme prévenu d'avoir, depuis moins d'un an, exercé la médecine, sans diplôme, trois cent vingt-huit fois au moins, et d'avoir aussi débité des médicaments sans titre légal, qui lui en donne le droit.

L'inculpé, qui avait été autrefois ouvrier tisseur, avait pour spécialité de traiter ses malades par le massage combiné à l'électricité. Il commençait par leur faire prendre ce qu'il appelle un bain de pieds électrique. Puis il pratiquait le massage, en ayant soin de mettre en communication les patients avec un des pôles d'une pile, alors que lui-même était en communication avec le pôle opposé.

Les poursuites ont été intentées sur la plainte de l'un de ceux qui avaient eu recours à ce charlatan. Ce malade était atteint de rhumatisme articulaire chronique et il était fatigué de ne pas voir arriver la guérison qui lui avait été promise.

M. le docteur Gallard a été commis par M. le juge d'instruction Delahaye pour examiner quelle pouvait être, au point de vue légal, la qualification des actes du prévenu. Voici comment il s'est exprimé, à ce sujet, dans son rapport : « L'acte médical ne consiste pas dans le fait même d'appliquer l'électricité, pas plus que dans celui de placer un vésicatoire, mais bien dans la résolution prise d'avoir recours à l'un ou à l'autre de ces moyens de traitement. Si donc le prévenu se contentait d'électriser les gens, sous la direction et d'après les ordonnances d'un médecin, il n'encourrait aucune responsabilité; mais il agit de son chef, en vertu d'une décision prise par lui seul et dont il est seul responsable ; dès lors, il fait acte d'exercice de la médecine. »

Nous avons dit que le sieur Gayot se livrait également à l'exercice illégal de la pharmacie. La preuve de cette infraction résulte des déclarations du plaignant et d'une note contenue dans le dossier et qui est ainsi conçue :

15 visites.	22f 50
9 applications à 5 francs	45 00
11 purges à 30 centimes	3 30
3 bouteilles vin diurétique. . . .	3 00
	73 80

Le Tribunal, prenant en considération la doctrine du rapport de M. Gallard, a condamné le sieur Gayot à trois cent vingt-huit amendes de 3 francs chacune pour exercice illégal de la médecine, à 500 francs d'amende pour exercice illégal de la pharmacie et à la restitution au plaignant, partie civile, des 3200 francs payés par lui.

Cette condamnation est un nouvel exemple de la jurisprudence qui tend à s'affirmer et en vertu de laquelle les juges appliquent le cumul des peines, ainsi qu'il est d'usage en matière de contravention. C'est d'ailleurs le seul moyen de combattre efficacement l'exercice illégal de la médecine.

Nous voyons avec satisfaction que, dans ce procès, on a eu recours aux lumières et à l'appréciation d'un homme de l'art. Il serait à désirer que, dans bien des cas d'exercice illégal de la pharmacie, les magistrats voulussent bien entrer dans une voie analogue.

VARIÉTÉS

Rectification relative à une note précédente sur la panification aux Etats-Unis et les propriétés du houblon comme ferment, par M. Sacc (1). Le procédé américain de panification que j'avais indiqué n'ayant donné en Europe, d'après les expériences de M. Pasteur, que de mauvais résultats, j'ai cherché d'où venait l'insuccès : je viens de reconnaître que j'avais été induit en erreur par le boulanger qui avait opéré sous mes yeux ; voici comment on prépare et comment on emploie ce levain :

« *Levain.* — Prenez 4 onces de houblon frais et six quarts d'eau (le quart est 1 litre) ; faites bouillir et réduire à trois quarts, tamisez bouillant et versez aussitôt sur 3 pintes de farine. (La pinte vaut un demi-litre.) Ajoutez une cuiller à bouche de gingembre et une autre de sel. Quand le mélange est froid, ajoutez-y 1 pinte de levain froid de pâte ou de bière ; il se gonfle aussitôt ; on y ajoute alors assez de farine de maïs pour en faire une pâte épaisse ; on la découpe en tranches minces, qu'on sèche le plus rapidement possible en les exposant au soleil sur une planche, où l'on a soin de les retourner souvent. On peut aussi sécher à l'étuve ; l'essentiel est que la dessiccation soit prompte et totale. Alors on pulvérise le ferment et on le conserve dans des vases clos ou dans des sacs en papier qu'on suspend au plafond de la cuisine. »

Ce ferment n'est donc pas autre chose que du levain de pâte ordinaire associé à de la farine de maïs et à une solution de houblon. Dans cette préparation, le houblon n'est donc pas le ferment, comme je l'avais cru, mais la substance conservatrice du levain, qu'elle empêche de subir la fermentation lactique. Il y a là une action fort intéressante, qui n'échappera certainement pas à la sagacité de M. Pasteur. En deux mots, le levain américain permet de conserver cette préparation indéfiniment fraîche, ce qui est toujours important, mais surtout en été.

« *Pain.* — Pour faire cinq pains, prenez deux quarts (litres) d'eau, délayez-y une cuiller à bouche de ferment et ajoutez assez de farine pour faire une pâte épaisse qu'on laisse reposer vingt-quatre heures, au frais en été, et au chaud en hiver. Le lendemain on mêle le levain avec assez de farine et d'eau pour obtenir les cinq pains qu'on enfourne tout de suite. Le pétrissage exige le plus grand soin. »

Voilà tout ce que j'ai à ajouter à ma première communication, dont les bases étaient erronées ; toutes les conséquences théoriques que j'en ai tirées sont naturellement fausses. Il n'en reste pas moins ce fait important pour la pratique, qu'on peut garder le levain américain aussi aisément que la farine, ce qui supprime le long et pénible travail de la fabrication des levains.

(1) Voir ce recueil, t. IV, p. 25.

Mèches à briquet. — M. E. Monier a inventé un nouveau procédé pour préparer les mèches à briquet, sans substances vénéneuses.

Le procédé indiqué par M. E. Monier consiste dans la substitution de l'oxyde de manganèse au chromate de plomb, qui a été employé jusqu'ici. Les mèches sont imprégnées de sulfate de manganèse, qu'on décompose par la soude caustique; ou bien encore, on se contente de les plonger dans une solution de permanganate de potasse.

Congrès pharmaceutique de Clermont-Ferrand. — Nous avons annoncé que la quatorzième session des Congrès pharmaceutiques s'était terminée par un banquet confraternel. A ce banquet, plusieurs toasts ont été portés, l'un à la prospérité de l'Association générale des pharmaciens de France, un deuxième aux organisateurs du Congrès, un autre à son président d'honneur, M. Aubergier. Nous publions, d'après le *Moniteur du Puy-de-Dôme*, celui qui a été porté, en dernier lieu, aux pharmaciens d'Alsace-Lorraine, par M. Fraisse, président et délégué de la Société de pharmacie de Meurthe-et-Moselle :

« Mes chers collègues,

« J'aurais récusé l'honneur de prendre l'un des premiers la parole si je n'avais à vous proposer un toast que vous considérerez avec moi comme une dette de patriotique souvenir, comme un acte de bonne et ancienne confraternité envers nos chers et regrettés absents.

« Ce toast, messieurs, éveillera dans vos cœurs de Français de douloureux sentiments, mais il trouvera, j'en suis sûr, dans vos cœurs de collègues un sympathique accueil.

« Permettez-moi de le faire précéder de quelques mots :

« A pareille époque, il y a douze ans, la huitième session des congrès des sociétés de pharmacie de France se tenait à Strasbourg. (Sensation.)

« Le 19 août, comme aujourd'hui, vos délégués étaient réunis en un banquet, sous la présidence du vénérable et regretté professeur Kirschleger.

« La réception cordiale qui nous fut faite par les pharmaciens du Haut-Rhin et du Bas-Rhin, plusieurs de nos collègues que je retrouve encore ici avec bonheur, se la rappellent. (Applaudissements.)

« Comme aujourd'hui, on était tout à la joie d'être réuni, au regret de se quitter sitôt, mais à l'espoir de se revoir.

« Qui alors voyait dans l'avenir ?

« Six ans après, une guerre néfaste éclate.— Strasbourg, éventrée par les obus de ses bons voisins les Badois, succombait. Puis des désastres qui n'ont d'égal que l'impéritie et la culpabilité de ceux qui les ont provoqués venaient accabler la patrie et arracher de son sein de nobles et valeureux enfants. (Applaudissements prolongés.)

« Hélas ! si dans ce naufrage la France n'avait perdu que des milliards elle pourrait oublier ; mais elle porte encore aux flancs une plaie toujours béante ; aussi dans sa haine, comme dans ses regrets, n'oubliera-t-elle ja-

mais, ni ceux qui l'y ont exposée *d'un cœur léger*, ni ceux que la force a violemment séparés d'elle. (Applaudissements répétés.)

« Je m'arrête, messieurs, car, à tous ces souvenirs, je me sens entraîné dans un ordre d'idées tout à fait étranger au lieu et à l'objet de notre réunion.

« Je viens donc vous proposer un toast à nos confrères des provinces séparées, restés Français de cœur. (Longs applaudissements.)

« En votre nom je leur dis : Amis d'Alsace-Lorraine, les pharmaciens de France, représentés par leurs délégués au Congrès de Clermont-Ferrand, vous envoient, avec un mot d'espoir, leur confraternel salut. » (Bravos. — Applaudissements enthousiastes.)

Coloration artificielle des vins. — La chambre syndicale des vins de Paris s'est émue depuis longtemps de la coloration artificielle des vins. Elle a nommé une commission sur le rapport de laquelle la lettre suivante a été adressée à M. le ministre de l'agriculture et du commerce :

« Monsieur le ministre,

« La coloration artificielle des vins a pris, depuis la récolte de 1875, des proportions vraiment inquiétantes, tant au point de vue du renom, de la qualité et de l'avenir du vignoble français, qu'eu égard à l'hygiène et à la morale publiques.

« Jusqu'à ces derniers temps, ce procédé constituait un abus fâcheux ; il menace de devenir un danger et un scandale, si vous ne prenez les mesures nécessaires pour le faire cesser.

« Autrefois, en effet, on employait des matières végétales à peu près inoffensives, et d'ailleurs ceux qui s'adonnaient à ces mélanges n'étaient qu'une infime exception dans le monde vinicole. Aujourd'hui on ne craint pas de s'adresser aux poisons et c'est par centaines de kilogrammes que se manipulent la fuchsine arsenicale, la décoction de sureau alunée, les sucs purgatifs ou drastiques d'hièble, de phytolaca, etc. Et l'on voit à la quatrième page des journaux, et sur tous les murs avoisinant les gares du Midi et de l'Est, s'étaler à l'envi la vente de ces teintures vénéneuses.

« Comme la médecine, la chimie a ses docteurs qui ne sont pas toujours d'accord, et nous n'ignorons pas qu'on discute dans les laboratoires la question de savoir si la fuchsine arsenicale, par exemple, diluée à un certain degré, est ou non un poison actif ; l'honnêteté deviendrait ainsi une question de doses. Mais qui garantira le consommateur contre l'avidité du fabricant de vin foncé ? Les savants attendront-ils quelques cas d'intoxication bien caractérisés pour se prononcer d'une façon unanime ?

« Quoi qu'il en soit, monsieur le ministre, nous voulons voir les choses de plus haut, et nous osons soutenir avec notre simple bon sens commercial qu'une coloration artificielle, quelle qu'elle soit, est une fraude. Toute addition faite au vin ne doit avoir qu'un but utile et licite : améliorer ce vin en lui restituant un de ses éléments constitutifs. C'est ainsi qu'on ne peut

qu'approuver l'addition de l'alcool aux vins faibles ou liquoreux, — ou bien encore celle du sucre quand le raisin manque de maturité ; — mais que viennent faire la baie de sureau et la rose trémière, la fuchsine ou la rosaniline, sinon donner au vin l'ombre et l'apparence d'une qualité qu'il n'a pas ?

« Le seul but poursuivi, le seul but atteint par les colorateurs, c'est, moyennant une dépense insignifiante de quelques centimes, de vendre un hectolitre quelques francs de plus que sa valeur réelle ; en bon français, cela s'appelle une tromperie sur la qualité de la chose vendue.

« Les teinturiers ne manquent pas de prétendre qu'ils opèrent pour la plus grande satisfaction du public, lequel exige du vin foncé. — Le goût public ! — On peut affirmer tout au contraire que la coloration artificielle facilite précisément le mouillage. — C'est une considération dont la gravité n'échappe certainement pas à monsieur votre collègue des finances.

« La chambre syndicale des vins et spiritueux du département de la Seine a donc l'honneur de vous prier, monsieur le ministre, de vouloir bien intervenir, afin que l'application des lois soit faite par M. le ministre de la justice. Il en est temps, car la nouvelle récolte est proche, et il serait à craindre que nombre de propriétaires du Midi ne résistassent pas à la tentation d'imiter ce qu'ils ont vu faire impunément et si fructueusement par leurs acheteurs pendant la campagne qui vient de s'écouler.

« Qu'il nous soit d'ailleurs permis de vous faire remarquer qu'alors qu'à Paris les habitants sont impitoyablement traduits en police correctionnelle pour une simple addition d'eau, il ne serait pas juste qu'en province on pût sans aucun inconvénient falsifier, colorer et adultérer les vins avant de nous les expédier; de telle sorte qu'en cas de saisie à Paris, le marchand de la capitale pourrait être frappé pour un délit auquel il serait absolument étranger.

« Confiants dans votre esprit de haute impartialité, nous espérons que vous voudrez bien accueillir favorablement notre demande, et prendre, de concert avec M. le garde des sceaux, toutes les mesures qui sont dans l'intérêt même de la production, du commerce et de la consommation.

« Nous avons l'honneur, monsieur le ministre, de vous offrir l'assurance de notre profond respect. »

(Suivent les signatures des membres de la chambre syndicale.)

Décret concernant les examens passés devant les jurys mixtes. — Le président de la République française :

Vu l'article 15 de la loi du 12 juillet 1875, aux termes duquel les élèves des universités libres sont soumis aux mêmes règles que ceux des facultés de l'État, notamment en ce qui concerne les droits à percevoir ;

Sur le rapport des ministres de l'instruction publique et des finances,

Décrète :

Art. 1er. — Les droits relatifs aux examens passés devant les jurys mixtes, ainsi que les droits de certificats de capacité ou d'aptitude, de diplôme et

de visa seront versés entre les mains des secrétaires agents comptables des établissements d'enseignement supérieur de l'État.

Art. 2. — Les droits d'examen seront partagés, par moitié, entre l'État et l'université libre.

Les droits de certificats de capacité ou d'aptitude, de diplôme, de visa, de duplicata de diplômes et de certificats formant brevet appartiendront en totalité à l'État qui, seul, a qualité pour délivrer lesdits certificats et diplômes.

Art. 3. — La portion des droits d'examen revenant aux universités libres sera décomptée sur les états sommaires que les recteurs d'académie établissent en fin de trimestre, et sera payée auxdites universités par le trésorier-payeur général du département dans lequel les examens auront été passés.

Art. 4. — Le ministre de l'instruction publique et le ministre des finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Journal officiel* et au *Bulletin des lois*.

Fait à Paris, le 16 août 1876.

Distinctions honorifiques. — Par décret en date du 23 août 1876, ont été promus dans la Légion d'honneur :

Au grade de grand-officier : M. Boussingault (Jean-Baptiste-Joseph), membre de l'Institut, professeur au Conservatoire des arts et métiers. Commandeur du 14 mars 1857.

Au grade de chevalier : M. Rigaud (Francisque-Jean-Baptiste), fabricant de produits chimiques et pharmaceutiques, à Paris. A obtenu une médaille à l'exposition de Vienne. Services exceptionnels rendus au commerce français à l'étranger.

Nominations. — *Faculté de médecine de Paris.* — M. Daremberg, préparateur du laboratoire de la Charité, est autorisé à se faire suppléer, du 15 novembre 1876 au 15 mai 1877, par M. Cazeneuve, docteur en médecine, licencié ès sciences, pharmacien de première classe.

— *École de pharmacie de Paris.* — M. Le Roux, agrégé, est nommé professeur de physique, en remplacement de M. Buignet, décédé.

— *École de médecine de Nantes.* — M. Domergue, élève en pharmacie, est nommé préparateur des cours de chimie et de pharmacie.

M. Barbin, étudiant en pharmacie, est nommé préparateur de physique.

Nécrologie. — Nous recevons la nouvelle de la mort de M. Gobley, membre de l'Académie de médecine pour la section de pharmacie, du conseil d'hygiène et de salubrité, de la commission des logements insalubles et de la Société de pharmacie. C'est à Luchon que ce savant distingué a succombé à la pneumonie qu'il y avait contractée.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Note sur l'extrait de jusquiame ;

Par M. R. HUGUET.

On sait que l'extrait de jusquiame se distingue assez facilement, à la vue, de ses voisins les extraits de belladone et de datura, par son aspect granuleux. Dans un extrait préparé depuis déjà longtemps, l'aspect granuleux avait disparu ; mais, en place, j'ai trouvé un grand nombre de cristaux d'un volume assez considérable. L'octaèdre régulier était la forme dominante. Dans quelques échantillons, les arêtes avaient jusqu'à 4 millimètres de longueur. J'ai trouvé plusieurs fois les modifications conduisant au cube. Ces cristaux sont souillés par de la matière organique. Leur solution après filtration refuse de cristalliser. Evaporée à sec, légèrement calcinée et reprise par l'eau, elle donne des cristaux, les uns octaédriques, les autres, c'est le plus grand nombre, en trémies cubiques. Les formes primitives ayant reparu malgré l'action de la chaleur, j'en ai conclu que cet agent n'avait pas modifié le produit.

L'analyse m'a montré que ces cristaux étaient constitués par du chlorure de potassium.

Ayant constaté la nature de ce sel, j'ai voulu le doser. Voici les résultats obtenus sur des échantillons de provenance différente :

N° 1. Produit détruit par la chaleur		685
Résidu fixe		315
		1000

Sur ces 315 de résidu fixe, il y a 57,7 de chlorure de potassium.

N° 2. Produit détruit par la chaleur		701,5
Résidu fixe : 298,5	Sels divers	247,3
	Chlorure de potassium	51,2
		1000,0
N° 3. Produit détruit par la chaleur		777,17
Résidu fixe : 222,83	Sels divers	138,71
	Chlorure de potassium	84,12
		1000,00
N° 4. Produit détruit par la chaleur		761,91
Résidu fixe : 238,09	Sels divers	163,49
	Chlorure de potassium	74,60
		1000,00

En faisant l'incinération, les échantillons 1 et 2 ont déflagré avec énergie ; dans les numéros 3 et 4, l'opération s'est faite tranquillement. Rien d'étonnant, du reste, dans la présence des azotates, la jusquiame affectionnant spécialement les terrains azotés. Ces analyses montrent la grande quantité de sels que renferme l'extrait aqueux de jusquiame et expliquent son aspect granuleux. Il serait intéressant au point de vue pharmacologique de savoir quel est de tous les extraits de jusquiame (extraits aqueux, alcoolique, de suc dépuré, de suc non dépuré, préparé avec l'alcoolature) celui qui renferme le moins de sels.

Composition du xanthium spinosum ;

Par M. Yvon.

Dans la séance du mois d'août dernier, M. Stanislas Martin a présenté à la Société de pharmacie un échantillon de *xanthium spinosum*. A cette occasion j'ai annoncé à la Société que je m'occupais, en collaboration avec un de mes anciens collègues, M. Nocard, chef de service à l'École d'Alfort, de l'étude de cette plante au point de vue physiologique et chimique, et que je me proposais d'entretenir la Société du résultat de nos recherches. La séance de septembre n'ayant pas eu lieu, à cause des vacances, nous n'avons pu faire de communication ; je publie aujourd'hui les résultats encore incomplets de l'analyse chimique, me réservant de revenir longuement sur ce sujet, d'ici quelque temps.

Eau	11g,828		11g,828
Matières organiques	76 ,518	Amidon	10 ,632
		Glucose	0 ,808
		Matière résineuse soluble dans l'éther, chlorophylle	2 ,040
		Alcaloïde ??? / Acides organiques / Ligneux, cellulose, etc.	63 ,038
Matières minérales	11 ,654	Fer	0 ,146
		Alumine	0 ,422
		Chaux	2 ,454
		Magnésie	2 ,436
		Potasse	0 ,147
		Acide sulfurique	0 ,501
		— phosphorique	0 ,887
		— chlorhydrique	0 ,526
		Silice	1 ,016
		Acides, bases non dosés, pertes	3 ,119
Total	100g,000		100g,000

Je fais des réserves sur la présence d'un alcaloïde, et voici pourquoi. Le procédé classique : ébullition avec l'eau acidulée; précipitation par un lait de chaux, et traitement du précipité par l'*alcool* ou le *chloroforme*, ne donne aucune trace d'alcaloïde. Si, au contraire, on suit le procédé de Stass en employant l'alcool, on obtient des liquides précipitant par l'iodure de potassium ioduré, par l'iodure de potassium et de bismuth, etc., etc., on voit se produire, en un mot, des réactions qui pourraient faire croire à la présence d'un alcaloïde. Ceci n'est point suffisant. Il y a, en effet, dans la plante une matière résineuse qui se dissout dans l'éther et l'alcool en même temps que la chlorophylle, et c'est cette substance qui peut induire en erreur.

En effet, si l'on applique le procédé de Stass à une résine quelconque, la *sandaraque*, l'*encens*, on obtient par agitation avec l'eau acidulée un liquide qui *précipite avec tous les réactifs alcaloïdiques;* faut-il en conclure qu'il y a un alcaloïde dans ces résines?

Or ce cas se présente ici; le xanthium renferme une matière résineuse qui, en se dissolvant dans l'alcool ou l'éther, peut causer la méprise; si, au contraire, on suit le procédé classique, l'ébullition avec un acide et la précipitation par la chaux, les réactions alcaloïdiques font absolument défaut.

Je tâche pour l'instant d'élucider cette question, j'applique au xanthium tous les procédés de recherche connus; j'éspère pouvoir me prononcer lorsque j'entretiendrai de nouveau le lecteur de mes recherches.

CHIMIE

Sur la préparation du protosulfure de fer (1);

Par M. C. Méhu.

Le protosulfure de fer dont on se sert habituellement dans les laboratoires de chimie pour préparer l'hydrogène sulfuré s'obtient en fondant dans un creuset des proportions déterminées de fer divisé et de soufre. Bien que les éléments de ce produit soient à un prix peu élevé, le sulfure de fer du commerce se vend 2 francs le kilogramme, en raison des difficultés pratiques de sa préparation.

Des essais assez nombreux et des plus satisfaisants m'ont démon-

(1) Note communiquée à la Société de pharmacie.

tré que l'on abaisserait considérablement le prix de revient en substituant au soufre la pyrite ou bisulfure de fer. En maintenant pendant une demi-heure environ un mélange de deux parties de pyrite et d'une partie de limaille de fer non oxydée dans un creuset chauffé au rouge vif, on obtient une masse grisâtre, d'une très-facile pulvérisation, qui dégage des torrents d'acide sulfhydrique au contact de l'acide chlorhydrique.

Il est utile d'employer la pyrite et le fer dans un grand état de division; plus le mélange est intime, moins il a besoin d'une température élevée et longtemps soutenue. Il faut éviter le tassement dans le creuset, parce que ce tassement détermine fréquemment la rupture du creuset. Pour un creuset d'une capacité donnée, le rendement en sulfure de fer est considérablement plus élevé qu'avec un mélange de soufre et de fer. La réaction $FeS^2+Fe=2(FeS)$ s'effectue d'ailleurs sans boursouflement, car il n'est nullement nécessaire de fondre le produit. Si l'on voulait obtenir le sulfure de fer en plaques fondues, je conseille de diminuer la proportion du fer.

La pyrite de fer coûte beaucoup moins que le soufre; son prix (5 francs environ les 100 kilogrammes à Paris) permet à l'usine de Saint-Gobain de livrer l'acide sulfurique à 53 degrés Baumé au prix de 7 francs les 100 kilogrammes.

Sur le coton de verre (glaswolle) (1);

Par M. S. Limousin, pharmacien.

Je désire attirer l'attention sur un produit peu connu en France, le *glaswolle*, qui me paraît devoir rendre des services sérieux aux pharmaciens et aux chimistes.

Le *glaswolle*, que l'on peut traduire assez exactement par *coton de verre* ou *soie de verre*, est un produit employé en Allemagne et surtout en Autriche pour filtrer les liquides dans les laboratoires.

Ce *glaswolle*, que je me suis procuré dans un récent voyage dans les provinces rhénanes, est constitué par du verre étiré en fils qu'on ne peut comparer, comme aspect, qu'à la soie la plus fine et la plus souple.

D'après les renseignements que j'ai pu me procurer, ce coton de verre s'obtient en étirant en fils du verre en fusion qui vient s'en-

(1) Note communiquée à la Société de pharmacie.

rouler sur des cylindres métalliques chauffés et mis en mouvement comme un rouet à filer le lin et le chanvre. Le verre de Bohême seul, paraît-il, se prête à cette fabrication, qui demeure le monopole d'une ou deux verreries de cette contrée.

Examinés au microscope, les fils de cette substance sont aussi ténus que des fils de soie ou des fibrilles de coton. Ils sont résistants, se brisent plus facilement que les derniers par la traction, mais ils sont très-remarquables par leur excessive souplesse. A première vue, il est impossible de croire à l'origine minérale de ce produit, tant il ressemble à du coton ou à de la soie frisée.

Dans les laboratoires de l'Autriche, pour s'en servir, on l'introduit en petite quantité dans un entonnoir spécial muni à la partie supérieure de la douille d'un petit renflement destiné à fixer la substance. Cette disposition spéciale de l'entonnoir est inutile, car, ainsi que j'ai pu m'en assurer, le glaswolle se maintient facilement dans la douille de l'entonnoir, en raison de sa densité très-supérieure à celle du coton végétal.

Par son inaltérabilité, qui ne le cède en rien au cristal le plus pur, cette substance présente de grands avantages au point de vue de l'utilisation pour filtrer les solutions acides ou alcalines, même concentrées, et diverses autres substances, telles que le nitrate d'argent, l'albumine, le collodion, la liqueur de Fehling, etc.

Les photographes pourraient, je crois, utiliser avec grand avantage ce nouveau mode de filtration.

Il faut aussi signaler l'excessive rapidité de l'écoulement au travers d'une substance où l'action capillaire n'est pas entravée par un rapprochement trop grand des fils, qui sont assez résistants pour s'opposer à un tassement trop considérable.

Le glaswolle n'a pas l'inconvénient, comme les filtres en papier ou en tissu, de céder à la liqueur des matières organiques qui dénaturent souvent le produit ou lui communiquent un goût désagréable. — Il n'absorbe pas non plus les principes aromatiques des eaux distillées et des alcoolats. — Il est de beaucoup préférable à l'amiante, qui, par la disposition de ses fibres parallèles, ne peut se mettre en boule flexible, et qui a l'inconvénient de laisser passer des fragments qui flottent dans le liquide.

Pour les analyses, le coton de verre peut rendre de grands services, car, en l'étalant, après l'avoir mouillé, sur un cône solide et en le laissant sécher, on obtient de petits filtres sur lesquels on peut peser et doser après dessiccation les matières insolubles qui s'y sont déposées pendant la filtration. Par la calcination et la fusion du

verre qui le constitue, on peut aussi retrouver les principes volatils fixés pendant le passage du liquide, et cela sans qu'ils soient souillés ou mélangés aux produits empyreumatiques qui résultent de la combustion du papier ou du coton végétal.

Comme dernier avantage, je signalerai son utilisation pour fabriquer des pinceaux de verre inaltérables pour les badigeonnages avec l'acide chromique, le nitrate d'argent, les teintures d'iode, etc.

Le coton de verre est d'un prix assez élevé (40 centimes le gramme), mais son excessive légèreté permet de faire un nombre considérable de filtrations avec cette quantité, d'autant plus qu'il sert pour ainsi dire indéfiniment si l'on a soin, après chaque opération, de le laver à grande eau et de le faire sécher à l'air.

Recherche de la fuchsine dans le vin;

Par M. A. Lailler, pharmacien.

La coloration artificielle des vins au moyen de la fuchsine provoque actuellement de nombreux et savants travaux. Parmi les documents qui sont publiés sur ce sujet, un certain nombre ne se rattachent qu'à la recherche et à la constatation de cette matière colorante dans le vin. Plusieurs procédés ont été indiqués, dans ces derniers temps, pour arriver à ce but; ils semblent même se multiplier à l'infini. Quelle que soit leur valeur respective, ils ne me paraissent pas devoir faire tomber dans l'oubli celui de M. Falières, dont il est cependant fort peu question. Je rappelle qu'il consiste à verser 5 à 6 grammes de vin suspecté dans un flacon de 30 centimètres cubes, à ajouter un excès d'alcali volatil, puis à achever de remplir avec de l'éther pur ; on agite et on laisse reposer. On décante l'éther surnageant, on y ajoute quelques gouttes d'acide acétique : immédiatement une couleur rouge apparaît si le vin essayé contenait de la fuchsine.

Depuis longtemps, dans les essais que je fais subir aux vins qui sont destinés aux malades de l'asile de Quatre-Mares, je me sers de ce procédé ; je peux affirmer qu'il m'a toujours satisfait. La seule modification que j'y apporte, c'est d'élever la dose du vin à 8 à 10 grammes.

Dans une note présentée à la Société de pharmacie de Paris (1), M. Yvon signale avec raison que ce procédé, qu'il reconnaît comme très-exact, nécessite une petite opération chimique et quelque ha-

(1) *Répertoire de pharmacie*, 1876, p. 233.

bitude des manipulations. La pratique m'a appris qu'il pouvait être simplifié, mis à la portée de tout le monde, tout en donnant de bons résultats. En effet, si, après avoir laissé pendant quelques heures en repos le mélange de vin, d'ammoniaque et d'éther, on regarde à la lumière *réfléchie* l'éther surnageant sans le décanter, il sera ou coloré en vert si le vin a été additionné de fuchsine, ou incolore si ce produit tinctorial n'y a pas été ajouté. La réaction est nette, très-sensible; la coloration verte se perçoit encore aisément lorsque le vin ne contient que 2 centigrammes de fuchsine par litre.

Cette constatation n'exclut pas, si l'on veut deux renseignements au lieu d'un, l'addition de l'acide acétique à l'éther; mais pour la pratique courante, surtout pour les personnes qui sont étrangères aux travaux de laboratoire, elle peut suffire.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Remarques sur la rhubarbe et le rheum officinale;

Par M. A. Fluckiger.

(Traduit de l'*Am. Journ. Pharm.* par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.)

Dans ces dernières années, des missionnaires français eurent l'occasion de voir la plante à rhubarbe dans le Thibet méridional, et déjà en 1863 le vicaire apostolique du district, Mgr Chauveau, savait de quelle contrée on la tirait. Mais ce ne fut qu'en 1867 que M. Dabry, consul de France à Hankow, parvint à envoyer à la Société d'acclimatation de Paris une racine fraîche, qui, quoique arrivée dans un très-mauvais état, fut, par les soins de M. le docteur Soubeirau, replantée dans le jardin de la Faculté de médecine. La plante fut reconnue par M. le professeur Baillon pour appartenir à une nouvelle espèce, qu'il décrivit dans l'*Adansonia* (1868, p. 246). Après la floraison de la plante, sa description fut complétée par un dessin dans les *Travaux de l'Association française pour l'avancement des sciences* pour 1871.

Pendant l'été de l'année 1874, l'auteur reçut un certain nombre de racines que lui envoyait Hanbury, et en 1875 la plante fleurit pour la première fois dans le jardin de l'Institut pharmaceutique de l'université de Strasbourg. Le port de cette plante est élégant, majestueux; sa tige atteignit, lors de son entier développement, vers

le 25 mai, une hauteur de 8 pieds environ ; c'est alors que les fleurs apparurent. Celles-ci, d'abord couchées presque horizontalement, s'ouvrirent le 27 mai, et au 9 juin elles étaient redressées et complétement épanouies. Leur couleur était blanche, et non point vert pâle, ainsi que la décrit M. Baillon, d'après la plante qu'il a vue. Les fruits se montrèrent le 20 juin, et vers le 26 la floraison était presque finie, et la tige avait atteint sa plus grande hauteur, 2 mètres et demi. La plupart des fruits arrivèrent à maturité vers le 20 juillet, mais la quantité en fut petite en proportion du nombre des fleurs qui avaient éclos. La fleur et le fruit du rheum officinale ne présentent aucun caractère qui le distingue des autres espèces de rheum.

A la demande de l'auteur, Hanbury confia des pieds de rheum officinale à MM. Rufus Usher, propriétaires d'importantes plantations de rhubarbe à Bodicott, dans le comté d'Oxford ; l'espèce de rhubarbe cultivée en cet endroit est probablement le rheum rhaponticum.

M. Flückiger eut alors les moyens de comparer la racine du rheum officinale, qu'il avait cultivée lui-même, avec une racine provenant du jardin de l'École de pharmacie de Paris, offerte par M. le professeur Planchon, et une autre, provenant de la culture de MM. Usher, séchée et traitée de la même façon que la rhubarbe qu'ils préparent ordinairement pour le commerce. Après cet examen, l'auteur est en mesure d'affirmer que la racine du rheum officinale porte indubitablement les caractères de la véritable rhubarbe de Chine, et il pense que, à l'aide d'un traitement approprié, elle fournira un produit d'aspect extérieur identique à celle-ci.

L'épiderme superficiel de la portion souterraine du rheum officinale est remarquable par sa couleur rouge-brun clair; les racines des autres espèces, et surtout celles des rheum rhaponticum et emodi, sont jaunes-brunes ou seulement jaunâtres. Mais ce qui distingue plus encore le rheum officinale, c'est le développement considérable de la souche de cette espèce, dont une grande partie s'élève parfois à la surface du sol en affectant une forme conique; elle donne naissance à un petit nombre de racines secondaires de la grosseur du doigt. Il n'y a que la souche qui s'approche de la structure marbrée de la véritable rhubarbe; les racines secondaires montrent la structure régulière commune aux axes de cet ordre, sans aucune trace de ces taches ou nœuds, en forme d'étoiles, qui donnent à cette drogue son caractère spécial.

Le docteur Schmitz, de Halle, a, le premier, indiqué la nature de ces nœuds, et a démontré que la rhubarbe officinale est une

souche qui pendant une année se développe en une tige tubéreuse, courte et ramassée, portant des fleurs qui disparaissent complétement; sur cette courte tige se montrent de nombreux bourgeons latéraux qui végètent de la même manière que la partie qui les a produits. Cependant, les nœuds que M. Schmitz regarde comme rayonnant de la moelle, semblent, d'après l'opinion de l'auteur, être en rapport avec les faisceaux vasculaires des feuilles. Par suite de l'étroit arrangement des feuilles autour de la racine, les fibres se tiennent ensemble en une sorte de réseau irrégulièrement entrelacé et très-étroitement serré, de telle sorte qu'une section transversale faite à la base des pétioles montre aussi la distribution caractéristique circulaire de ces nœuds. Les fibres s'accroissent en volume indépendamment les unes des autres, la partie extérieure de chaque nœud séparé consistant en parenchyme, qui joue le rôle de tissu cortical, et est enveloppé par un anneau de cambium. En dehors du cambium, les fibres offrent le caractère de la portion ligneuse, à ce point que l'on y rencontre des vaisseaux parfaits.

Les nœuds, toutefois, ne sont en aucune manière particuliers à la véritable rhubarbe officinale, puisqu'ils apparaissent aussi dans les rhubarbes dites *européennes*. Mais il y a cette très-grande différence qu'on les trouve beaucoup plus nombreux et distribués en une zone serrée, bien qu'irrégulière, dans la véritable drogue officinale, comme dans la racine du rheum officinale. Un petit nombre de nœuds isolés s'observent assez fréquemment dans les rhubarbes de France ou d'Angleterre. Ce fait a conduit Schmitz à dire que la racine du rheum emodi (Wallich) possédait aussi les traits caractéristiques de la vraie rhubarbe de Chine ; cette affirmation doit, suivant l'auteur, être acceptée avec réserve. En particulier, la remarque faite par Schmitz et jointe à son affirmation, que probablement une portion de la rhubarbe de l'Himalaya obtenue dans la contrée du rheum emodi doit être tirée de cette plante même, doit être, dans l'opinion de M. le professeur Flückiger, laissée en dehors de toute considération, par la raison que la rhubarbe de l'Himalaya ne se trouve pas dans le commerce européen. Après un scrupuleux examen des marchés anglais et indiens, Flückiger et Hanbury se sont sentis autorisés à ne pas perpétuer le nom de « rhubarbe himalayenne » dans leur *Pharmacographie*. De même que d'autres innombrables drogues, il est probable que les racines du rheum emodi et d'autres espèces très-voisines qui croissent dans l'Himalaya et au Thibet, ont été rencontrées dans les bazars

de l'Inde; et il arriva un jour qu'une ou deux caisses de cette rhubarbe himalayenne s'égarèrent en Angleterre. Celle-ci cependant, de même que les échantillons authentiques de la racine qui venait de Wallich lui-même, n'offrit point les caractères de la vraie rhubarbe. Par conséquent, nous n'avons à notre disposition, d'une manière pratique, aucune variété de rhubarbe des Himalaya. Les frères Schlagintweit, dans leur voyage à travers la partie occidentale de ces montagnes, ont observé les rheum emodi, moorcroftianum, Wall., et australe, Don.; mais nulle part ils n'ont aperçu, soit la récolte, soit la culture de la vraie rhubarbe.

De même, à l'égard de la rhubarbe du commerce actuelle, il n'est pas besoin d'admettre qu'on doive la considérer comme différente de la rhubarbe dite *de Russie*. Ainsi, l'opinion de Berg est que cette dernière drogue, qui actuellement a disparu du commerce, doit être attribuée à une plante particulière qui a été quelquefois indiquée comme étant le rheum palmatum. A la connaissance de l'auteur, cependant, le rheum palmatum, cultivé en Europe, n'a jamais produit de racines ressemblant à la vraie rhubarbe. Mais, en 1872, la plante qui paraît s'en rapprocher le plus étroitement fut récoltée par Przewalski dans les contrées montagneuses de Tangut, près du lac salé de Kokonor, dans la province de Kansu (370 degrés latitude nord, 100 degrés longitude est), et décrite par Maximowicz sous le nom de rheum palmatum, variété tanguticum. D'après les botanistes russes, c'est de cette plante, que l'on cultive maintenant à Erfurt, en Allemagne, que l'on tirait la rhubarbe de Russie, autrefois si prisée. Le professeur Flückiger pense cependant qu'il est difficile de formuler à présent une opinion décisive sur le rapport de ce rheum tanguticum ou rheum palmatum, aujourd'hui cultivé en Europe, d'une part, avec le rheum officinale d'autre part; Tangut et le Thibet sont situés à une assez grande distance l'un de l'autre pour que quelques recherches sur la propagation de ces plantes entre ces deux points soient utiles à entreprendre.

(*La fin au prochain numéro.*)

Le poivre et ses principales falsifications (1);

Par M. Ed. Landrin.

II. — EXAMEN MICROSCOPIQUE ET EXAMEN CHIMIQUE DES POIVRES PURS. — COMPARAISON DES RÉSULTATS OBTENUS.

Examen microscopique. — Lorsqu'on examine (2) du poivre noir en poudre sous le microscope, on aperçoit des fragments de diverses couleurs; les uns, noirs, appartiennent à l'épiderme extérieur du poivre; les autres, rouges, appartiennent à l'écorce intérieure; enfin certains autres sont blancs et proviennent de la partie la plus interne de la semence, plus vulgairement connue sous le nom d'*amande.*

Parmi les fragments noirs ou bruns, on distingue surtout des cellules de forme allongée, pourvues d'une cavité centrale d'où partent des lignes irradiant vers la circonférence et qui sont probablement des canaux étroits. Quand on les regarde latéralement, elles paraissent deux fois plus longues que larges, et, vues perpendiculairement, elles paraissent le plus souvent ovales et seulement un peu plus longues que larges. Les fragments rouges constituent la partie plus interne des testas et, malgré la macération qu'on fait subir au poivre noir pour le transformer en poivre blanc, ils existent dans ce dernier, adhérents aux parties blanches constituant la partie centrale de la graine. Parmi ces fragments, on distingue un grand nombre de cellules qui contiennent des globules huileux (l'essence ou la résine) en très-grande abondance.

La poudre blanche est formée par les cellules de la graine, unies deux à deux, ou trois à trois, mais le plus souvent séparées et entières ou brisées en pièces. Parmi ces cellules, on distingue celles qui jaunissent au contact de l'eau au bout d'un certain temps et qui contiennent le principe propre du poivre, ou pipérine; quant aux autres cellules, elles contiennent des granules d'une extrême petitesse, qui ne sont autre chose que l'amidon du poivre (3). Ces gra-

(1) Suite. Voir le dernier numéro.

(2) Nous empruntons ces caractères à l'excellent traité de Hassall, qui contient une description très-minutieuse et très-détaillée des diverses couches qui constituent le grain de poivre.

(3) L'amidon du poivre présente des particularités importantes. Des grains d'une extrême ténuité se transforment très-difficilement en sucre sous l'influence des acides; de plus, ses dissolutions ou empois, tout en bleuissant bien sous l'influence de l'iode, perdent en quelques heures leur coloration bleu violacé. Ce dernier caractère permet à un observateur un peu exercé de distinguer l'amidon du poivre de toutes les autres variétés d'amidon.

nules prennent isolément une légère teinte violette sous l'influence de l'eau iodée, teinte qui n'est pas très-stable; néanmoins, la quantité de ces granules est si grande qu'en touchant les cellules avec une solution d'iode, toute la masse devient bleu foncé; les cellules jaunes subissent la même action, mais plus lentement et à un degré moindre.

Nous ne saurions trop insister sur ces caractères, qui sont très-nets et qu'il est toujours facile d'observer sur des échantillons purs et pulvérisés au laboratoire. On s'en rendra encore plus facilement compte en comparant ses observations personnelles aux dessins types de Hassall, qui montrent tous ces éléments divers nettement séparés.

Extrait alcoolique. — Lorsqu'on traite du poivre finement pulvérisé par de l'alcool, on dissout une partie des principes qui y sont contenus, et notamment la pipérine et les résines. Quelques chimistes ont proposé, pour vérifier la pureté du poivre, de se baser sur ce caractère. Pour m'assurer de la valeur du procédé, j'ai pris 10 grammes de poivre le plus finement pulvérisé possible, je les ai mis dans une allonge ou appareil de déplacement et j'ai versé de l'alcool sur la matière jusqu'à épuisement complet. Je m'assure que l'opération est terminée en recueillant une petite quantité d'alcool et en voyant si le liquide abandonne encore, par l'évaporation, une portion d'extrait et en constatant de plus que le poivre épuisé et séché à l'étuve ne possède plus ni goût ni saveur. Le lavage terminé, les liquides sont recueillis dans une capsule et exposés au bain-marie; le résidu à consistance d'extrait est pesé jusqu'à ce qu'il ne perde plus de poids. En opérant ainsi, j'ai trouvé un certain nombre de résultats dont j'extrais les suivants, qui en représentent à peu près la moyenne, pour 100.

Poivre Tellichery n° 1.	9,00
— n° 2.	8,00
— n° 3.	7,80
Poivre Sumatra n° 1.	8,66
— n° 2.	11,20
Poivre Java n° 1.	10,40
— n° 2.	9,20
Poivre blanc de Singapour. . . .	9,75

Les diverses variétés de poivre donnent donc des résultats très-différents, comme extrait alcoolique, et nous pensons qu'il est bien difficile de baser une méthode sur ces chiffres; nous le croyons

d'autant plus qu'il est extrêmement difficile d'épuiser complétement le poivre et qu'un pareil résultat ne peut être atteint qu'au bout d'un temps très-long.

Au reste, si l'on consulte les différents chimistes qui ont traité la question, on constate que les appréciations sont extrêmement différentes; tandis que certains d'entre eux prennent pour moyenne un chiffre très fort, 16 à 17 pour 100, d'autres au contraire admettent un chiffre bien moins élevé. En résumé, la détermination de l'extrait alcoolique n'apporte qu'un bien faible renseignement pour dévoiler la falsification; et il ne peut, dans tous les cas, la dévoiler que si le poivre est grossièrement mélangé, et dans des proportions très-considérables. — Cette détermination devient tout à fait inutile lorsqu'on soupçonne que les poivres sont mélangés avec des tourteaux de graines oléagineuses, avec de la maniguette ou avec toute autre substance contenant un principe soluble dans l'alcool (1).

Détermination des cendres. — Les quantités de cendres laissées par le poivre, quand on l'incinère dans une capsule de platine chauffée au rouge sombre, présentent des variations moins grandes que celles que nous venons d'indiquer pour les extraits alcooliques, surtout lorsque les échantillons sont triés avec soin. La détermination du poids de ces cendres est donc intéressante surtout lorsqu'on la complète par l'analyse sommaire des cendres, c'est-à-dire par l'examen des parties insolubles dans l'eau et des parties insolubles dans l'acide chlorhydrique. Graham et Payen ont en effet montré, à propos du café, que les proportions de ces matières variaient avec la pureté du café lui-même et que le café pur ne devait contenir que des traces de silice. Il en est à peu près de même pour les belles variétés de poivre, qui ne contiennent que de très-faibles quantités de silice, et qui, débarrassées complétement de leur écorce extérieure, n'en renferment plus que des parties inappréciables. En nous basant sur ces idées, nous avons fait une série d'essais sur diverses qualités de poivre. L'analyse a donné les résultats suivants sur une moyenne d'échantillons (ces essais concordent avec ceux faits précédemment pour la détermination des cendres) :

(1) On ne doit pas oublier que le poivre en poudre conservé longtemps en magasin perd une partie de ses propriétés, et, par conséquent, une partie de ses principes. Ainsi un échantillon de poivre, donnant 9,15 pour 100 d'extrait alcoolique, ne donnait plus que 7,56 d'extrait au bout de trois mois.

	Cendres.	Insolubles dans l'eau.	Insolubles dans l'acide chlorhydrique.
Poivre Tellichery n° 1 (1).	4,2	1,4	0,2
— n° 2. .	4,2	1,6	0,3
— n° 3. .	4,5	1,9	0,5
Poivre Sumatra n° 1. . .	4,7	3,6	1,8
— n° 2. . .	3,4	2,2	0,8
Poivre Java n° 1.	8,2	7,1	2,9
— n° 2.	6,0	4,2	1,1
Poivre blanc..	1,2	0,9	0,1

Ainsi, pour les poivres de bonne qualité, triés par nous au laboratoire, c'est-à-dire débarrassés des matières étrangères (épiderme détaché de la graine, terre, sable, etc.), la proportion est de 1,2 pour le poivre blanc de Singapour, et la proportion de silice est de 0,1 pour 100. La meilleure qualité de poivre est donc bien celle qui contient la plus faible proportion de cet élément. Pour les poivres noirs, purifiés aussi avec soin, la proportion de cendres varie de 3,4 à 4,7 pour 100, mais on a trouvé bien plus de silice dans les poivres Java que dans les poivres Tellichery, ces derniers étant de qualité supérieure aux premiers.

Enfin, pour des poivres noirs pris directement en grains dans le commerce et tels qu'ils sont importés et vendus, nous avons trouvé des chiffres plus élevés allant jusqu'à 6 pour 100; l'échantillon de poivre Java n° 1, étant du poivre en poudre qu'on nous a affirmé être pur, mais dans lequel nous avons néanmoins trouvé de faibles proportions de matières étrangères, ne peut servir à établir une moyenne. Comment peut-on expliquer une différence aussi grande dans les résultats? C'est ce dont nous allons nous rendre compte en abordant l'étude des falsifications du poivre, et en examinant en première ligne ce qu'on entend dans le commerce par *grabeaux de poivre.* (*A suivre.*)

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Ecorce de l'olivier considérée comme fébrifuge. Olivérine (2).

Sous ce titre alléchant, M. L. Thibon, pharmacien à Tournai, vient de publier quelques pages qui respirent une foi robuste dans les

(1) En analysant les cendres du poivre Tellichery, j'y ai trouvé de petites quantités de cuivre, suffisantes pour colorer ces cendres en bleu.

(2) Une brochure in-8°. Tournai, imp. Decallone-Liagre.

propriétés fébrifuges de l'olivier ou plutôt d'un principe qu'il a retiré de cette plante et qu'il a appelé *olivérine*. Sans pouvoir nullement nous prononcer sur la valeur du procédé d'extraction de ce principe, encore moins sur les propriétés thérapeutiques de l'olivérine, nous croyons devoir toutefois attirer l'attention des praticiens sur un travail qui peut-être nous aura procuré le véritable succédané de la quinine. C'est, en effet, en considérant la cherté croissante du quinquina, et se rappelant les résultats favorables obtenus jadis par plusieurs médecins de l'emploi de la décoction d'écorces d'olivier dans le traitement des fièvres intermittentes, que M. Thibon entreprit ses recherches. Voici le procédé employé par ce jeune et ingénieux chimiste pour obtenir ce qu'il a appelé l'olivérine :

« On fait bouillir les écorces d'olivier avec de l'eau, jusqu'à ce qu'elles aient perdu toute leur amertume ; cela fait, on évapore la décoction jusqu'à consistance sirupeuse et on y verse alors de l'alcool concentré ; il se forme un précipité abondant de matières gommeuses, etc., que l'on sépare par filtration. Au liquide filtré on ajoute quelques gouttes d'une solution d'acide oxalique, en ayant soin de n'en pas mettre un excès; le liquide se trouble et il se forme un nouveau précipité que l'on sépare encore. On laisse alors le tout en repos et l'*olivérine* se dépose peu à peu au fond du vase par une lente évaporation. Ce produit peut encore être légèrement lavé à l'eau froide. Il se présente alors sous une forme granuleuse, jaune, un peu odorante, très-amère, et on peut le dessécher. »

M. Thibon donne ensuite les propriétés physico-chimiques du nouveau produit, qui, s'il n'est pas un alcaloïde, n'en est pas moins le principe actif de l'écorce d'olivier, ce que notre auteur prouve et par raisonnement et par expérience. La description des effets physiologiques de l'olivérine laisse un peu à désirer, ce qui est pardonnable à un pharmacien. Quant aux effets thérapeutiques, tout en citant succinctement des guérisons remarquables obtenues par le docteur Fabry à l'aide de l'olivérine, M. Thibon fait preuve d'une sage réserve en en appelant à l'expérimentation des praticiens et en leur demandant de faire impartialement l'essai de cette substance dans tous les cas où la quinine est indiquée. L'olivérine se prescrit en pilules à la dose de quatre à cinq par jour, chaque pilule renfermant de 10 à 30 centigrammes, selon la gravité des cas.

Si les prévisions de M. Thibon se réalisent, il aura rendu un immense service à la thérapeutique, en substituant un corps peu coûteux, abondant, à un alcaloïde d'un prix élevé et qui peut faire défaut d'un jour à l'autre. (*Ann. de la Soc. méd.-chir. de Liége.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société de pharmacie de Paris.

Séance du 2 août 1876. — Présidence de M. Marais.

La séance est ouverte à deux heures. Le procès-verbal est lu et adopté.

Après la lecture de la correspondance, M. Stan. Martin présente une note sur le *xanthium spinosum* et offre pour le musée de l'Ecole de pharmacie un échantillon de cette plante et un échantillon d'un bois fébrifuge qu'il a reçu de Rio Grande.

M. Poggiale présente une note de M. Corne intitulée : « De l'action du phosphore sur les iodates en présence de l'air. »

M. Limousin donne lecture d'une note sur le coton de verre (glaswolle) et offre un échantillon de cette substance pour le musée de l'Ecole de pharmacie (voir plus haut).

MM. Hoffmann et Stan. Martin font remarquer que ce produit est connu depuis longtemps.

M. Yvon communique à la Société les expériences qu'il a faites sur le dosage de l'urée, à propos d'une méthode de dosage proposée par M. Jaillard (voir ce recueil, p. 485).

M. Yvon présente également une note sur le *tayuia* (voir p. 516).

M. Méhu dépose sur le bureau un échantillon de protosulfure de fer dont il indique la préparation et les usages (voir plus haut).

M. Latour dit qu'il préfère le protosulfure de fer fondu pour la préparation de l'hydrogène sulfuré.

MM. Planchon et Bussy proposent à la Société, comme membre correspondant étranger, M. le docteur Ezequiel Correa dos Santos, professeur de la Faculté de Rio de Janeiro. Cette demande est renvoyée à une commission composée de MM. Latour, Gobley et Méhu.

La Société décide que toutes les demandes au titre de membre correspondant étranger seront renvoyées à cette commission, jusqu'à la fin de l'année.

M. Poggiale rend compte des travaux de l'Académie des sciences. Une discussion, à laquelle prennent part MM. Hoffmann, Blondeau, Méhu, Stan. Martin, s'engage au sujet des travaux présentés à l'Académie des sciences.

M. Lefranc lit un rapport sur la candidature de M. Marty au titre de membre résidant.

Dans sa prochaine séance, la Société votera sur les conclusions de ce rapport.

A l'occasion des vacances, la Société décide que sa prochaine séance aura lieu le mercredi 4 octobre.

Société de thérapeutique.

Présidence de M. OULMONT.

M. Mourrut communique un travail sur la préparation et les propriétés du *bromhydrate de cicutine* (1).

Le mémoire est renvoyé à une commission composée de MM. Martineau, Hardy et Beaumetz, rapporteur.

M. C. Paul fait la communication suivante :

Il y a trois ou quatre mois un malade atteint de phthisie à marche chronique entra dans mon service, se disant affecté d'une maladie vermineuse : il rendait des cucurbitains de tænia.

J'avais alors à ma disposition de la pépo-résine, préparée par M. Heckel, et une masse d'environ 100 grammes d'une matière verte, l'endoplèvre de la semence de citrouille, qui m'avait également été donnée par l'honorable professeur de Nancy.

Je résolus d'essayer ces tænicides chez le malade qui venait réclamer mes soins.

Il était indiqué de suivre à la lettre les instructions de M. Heckel ; c'est ce que je fis sans m'en écarter un seul instant.

Un soir le patient resta donc à la diète et, le lendemain, j'administrai l'infusion d'endoplèvre. Le résultat fut absolument nul, pas un anneau de l'helminthe ne fut rendu.

Je voulus voir si le traitement préconisé par M. Laboulbène serait plus efficace.

Son insuccès fut aussi complet, bien que j'eusse pris toutes les précautions indiquées par l'auteur. Mon malade n'alla même pas à la selle.

Six jours plus tard, je renouvelai mes tentatives contre ce tænia, faisant prendre à mon malade la pépo-résine de M. Heckel. Six pilules ingérées par le malade ne produisirent absolument rien.

C'était à se demander si cet homme avait bien réellement le ver solitaire.

Ses affirmations étant précises, j'ordonnai le traitement proposé par notre collègue M. Créquy.

(1) Voir ce recueil, p. 369.

Un soir le malade ne prit aucun aliment ; on lui administra un lavement le lendemain matin, et il dut avaler seize capsules contenant chacune :

Extrait de rhizomes frais de fougère mâle.	50 centigrammes.
Calomel.	5 —

Deux à la fois toutes les dix minutes, dans de l'eau sucrée.

Au bout de deux heures les garde-robes commencèrent ; puis, vers la quatrième heure après le commencement des prises médicamenteuses, le tænia fut expulsé complet et d'un seul coup. Il appartenait à la variété dite *inerme*.

Je ne voudrais tirer aucune conséquence défavorable contre les traitements de MM. Heckel et Laboulbène, de l'exposé qui précède; je désire seulement montrer par un nouvel exemple l'efficacité bien connue des capsules de M. Créquy.

M. Limousin est d'avis que M. Paul a fait une légère omission dans la mise en pratique du traitement de M. Heckel. Ce médecin conseille d'administrer l'huile de ricin en même temps que la péporésine, pour faciliter la solubilité de cette dernière, qui est en effet soluble dans les corps gras.

M. Paul répond qu'il a suivi de point en point les instructions données par M. Heckel. S'il n'a pas fait prendre à son malade de l'huile de ricin, c'est que cette indication n'était pas spécifiée dans la note qui lui avait été remise avec les pilules.

M. Créquy est heureux de constater à nouveau un succès dû à sa méthode. Pour son compte, il l'a vue réussir déjà vingt fois, et, dans quelques cas, elle s'est montrée plus efficace que les moyens classiques usités contre le tænia : kousso, écorce de racine de grenadier. Un malade traité par ses capsules rendit même d'un seul coup deux vers solitaires.

M. Paul a fait une remarque analogue. Un de ses malades qui vainement avait employé six ou sept tænifuges pour se débarrasser d'un ver, guérit en prenant l'extrait de fougère mâle.

M. Créquy a vu cependant ses capsules échouer tout d'abord dans quelques rares circonstances. Mais cela tenait à ce qu'elles s'étaient rompues seulement au-delà du point où se tenait le parasite et n'avaient pu, par conséquent, déverser sur lui leur contenu toxique. En faisant avaler l'extrait et le calomel dans du pain à chanter, il réussit facilement à déloger le tænia.

M. Mialhe demande si le ver est toujours rendu deux heures après l'ingestion des dernières capsules.

M. Créquy répond que, en général, l'expulsion ne tarde pas davantage.

M. Mialhe pense que le calomel a sa part d'action toxique dans les résultats signalés par M. Créquy à l'actif de sa méthode. Le mercure est un ténicide. On a vu un syphilitique, traité par les pilules suivantes :

Sublimé corrosif	1	centigramme.
Sel marin.	10	—

rendre un ver solitaire, à sa grande surprise, car il ne soupçonnait pas qu'il en eût un.

Il faut cependant s'étonner des prompts effets cathartiques signalés chez les malades qui prennent les capsules de M. Créquy. On sait en effet que le calomel ne purge généralement pas au bout de deux heures ; son action est beaucoup plus lente.

M. C. Paul dit que la remarque de M. Mialhe est fort juste et qu'il l'avait faite également. On voit en effet les selles commencer une heure trois quarts ou deux heures après les dernières prises de capsules.

Or, quand on donne le calomel à la dose de 60 à 80 centigrammes à un malade, celui-ci ne va guère à la selle qu'après sept heures écoulées. La différence d'action, pour des doses identiques, est ici évidente.

Il ne faut pas attribuer d'ailleurs l'effet purgatif à l'oléo-résine. Celle-ci est tænicide, purement et simplement, et non pourvue d'effets cathartiques. L'extrait de bourgeons frais, préparé par Peschier, de Genève, n'a pas davantage de propriétés purgatives.

M. Oulmont rapporte à Hepp, de Strasbourg, le mérite d'avoir mis en honneur, comme tænicide, l'extrait éthéré de rhizomes de fougère mâle. Il a toujours eu, pour lui, à se louer de cette préparation, qui expulse le parasite au bout de six à dix heures.

M. Ferrand lit une note sur le *traitement de l'empoisonnement par l'acide phénique*.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Travaux du Comité consultatif d'hygiène ; substances vénéneuses.

Par M. Crinon.

Nous venons de parcourir le tome V du recueil des travaux du Comité consultatif d'hygiène qui siége au ministère de l'agriculture

et du commerce. Ce volume rend compte des actes de ce Comité pendant l'année 1875 et on y trouve un certain nombre de rapports sur des questions intéressant la pharmacie ; nous nous proposons de les analyser dans une série d'articles qui seront publiés successivement dans ce journal.

Nous commencerons par un rapport sur une enquête relative aux modifications à opérer au tableau des substances vénéneuses.

On sait que l'ordonnance du 29 octobre 1846, rendue en exécution de la loi du 19 juillet 1845, réglemente le commerce des produits toxiques, et tout le monde est d'accord à admettre que cette réglementation ne s'applique qu'aux substances désignées nominativement dans le tableau annexé à cette ordonnance. Le premier tableau dressé en 1846 renfermait des substances en réalité peu dangereuses, telles que l'eau de Rabel, la rue, la sabine, le staphysaigre, le soufre doré d'antimoine, le kermès, le narcisse des prés, l'oxyde de mercure, l'iodure d'ammonium, l'iodure de potassium, etc. En 1850, ce tableau a été modifié et on lui a fait subir de notables réductions, dans le but de satisfaire, dans la mesure du possible, aux exigences du commerce et de l'industrie. Depuis cette époque, la liste des produits vénéneux n'a subi que deux additions : la première est celle de la coque du Levant, qui, après avoir été retranchée du tableau en 1850, y a été réintégrée par décret en date du 1er octobre 1864 ; la deuxième est relative à l'essence concentrée d'absinthe, dont l'inscription a été ordonnée par la loi du 26 mars 1872.

En 1874, le Comité consultatif d'hygiène a été appelé à statuer sur l'opportunité de l'addition d'une nouvelle substance, la scille, qui est employée pour la préparation d'un produit destiné à la destruction des souris et des rats et connu sous le nom de *muro-toxique*. Le Comité s'est prononcé pour la négative, conformément aux conclusions du rapport de M. Bussy, directeur honoraire de l'École supérieure de pharmacie de Paris, et il a sagement déclaré que la réglementation à outrance était loin de présenter tous les avantages que certains esprits sont tentés de lui attribuer. La scille, en effet, n'occupe qu'un rang très inférieur dans l'échelle des poisons et elle n'a jamais donné lieu à aucun empoisonnement ; de plus, elle n'est pas connue, dans le monde, comme toxique. « Inscrire son nom au tableau officiel, dit M. Bussy, serait appeler à tort l'attention sur elle et lui créer une réputation qu'elle n'a pas méritée jusqu'ici. » D'ailleurs, ajoute le rapporteur, « l'inscription de la scille au tableau des substances vénéneuses serait-elle capable de prévenir

les accidents que peut occasionner cette substance ? Ce serait attribuer à la législation une portée qu'elle ne peut avoir. L'ordonnance de 1846 n'interdit ni la vente ni l'usage des substances vénéneuses ; elle soumet seulement cette vente à certaines conditions, dont la principale consiste à inscrire le nom de l'acheteur sur un registre *ad hoc* tenu par le vendeur. Mais, une fois aux mains de celui qui doit en faire usage, la substance toxique pourra toujours être, en totalité ou en partie, détournée de sa destination et mal employée, par erreur ou volontairement.

C'est dans le même esprit qu'a été rédigé, encore par M. Bussy, le rapport dont nous avons l'intention de nous occuper aujourd'hui.

Le ministre ayant consulté le Comité d'hygiène sur la question de savoir s'il serait utile de placer la noix vomique au tableau des substances toxiques, ce Comité a jugé opportun de faire, à ce sujet, une enquête auprès des Comités d'hygiène des départements et de leur demander en même temps s'il n'y aurait pas lieu d'inscrire également quelque autre substance vénéneuse.

Tous les Conseils d'hygiène ont répondu à l'appel qui leur avait été fait et c'est le résumé de ces réponses qui fait le sujet principal du rapport de M. Bussy.

L'enquête provoquée par le Comité consultatif d'hygiène a montré que le tableau, tel qu'il existe aujourd'hui, ne satisfait pas tous les Conseils des départements. En effet, les uns, et c'est la grande majorité, le trouvent insuffisant ; d'autres le regardent comme surabondant ; quelques-uns vont même jusqu'à en demander la suppression.

Cette dernière proposition, si elle était adoptée, entraînerait évidemment le retrait de la législation qui régit le commerce des substances vénéneuses. Cette conséquence ne nous effraye en aucune façon et nous sommes loin de la considérer comme un péril social ; aussi félicitons-nous sincèrement les quelques Conseils qui ont compris que les entraves apportées à la vente des produits toxiques étaient impuissantes à produire les effets qu'on semble généralement en attendre. Nous sommes heureux de citer textuellement un passage de la réponse envoyée par le Conseil de Roanne. Après avoir énuméré la série des poisons employés dans l'industrie ou dans l'économie domestique et qui sont aux mains de tout le monde, comme les allumettes chimiques, les acides, le cyanure de potassium, les plantes vénéneuses qui croissent spontanément dans les campagnes, les sels de plomb et de cuivre, etc., il s'exprime de

la manière suivante : « Les ordonnances et décrets ne sont d'aucune efficacité pour prévenir les crimes ; il ne reste à leur avoir que les entraves qu'ils apportent aux transactions commerciales. Il vaudrait donc mieux les supprimer. En laissant chacun responsable de ses actes, les crimes ne seraient assurément pas plus fréquents, puisque actuellement il est tout aussi commode de se procurer du poison. »

A ce raisonnement M. Bussy objecte qu'il y aurait inconvénient à supprimer les mesures prescrites par l'ordonnance de 1846. Ces mesures, dit-il, sont incapables, sans doute, d'empêcher les empoisonnements prémédités ; mais elles n'ont pas été prises uniquement dans ce but ; elles ont eu également en vue les accidents qui peuvent résulter des erreurs, de l'ignorance et du défaut de soin de ceux qui sont détenteurs de matières toxiques ; c'est à quoi tendent particulièrement les articles 4 et 11 de l'ordonnance, qui prescrivent, l'un, la surveillance, par les fabricants ou manufacturiers, de l'emploi des substances vénéneuses et la constatation de cet emploi sur un registre spécial ; l'autre, le placement de ces substances dans un endroit sûr et fermé à clef.

A ce propos, M. Bussy reproche aux Conseils d'hygiène de ne pas se montrer assez sévères, lors de leurs visites, dans la recherche des contraventions à l'ordonnance de 1846. Cet appel à la sévérité nous semble d'autant moins justifié que l'exécution des dispositions de cette ordonnance est impraticable dans la majeure partie des cas.

Sur les 250 votes exprimés par les 250 Conseils d'hygiène des départements il n'y en a que 22 qui soient opposés à l'inscription au tableau de la noix vomique ; ce sont ceux de Soissons, Montluçon, Mézières, Saint-Affrique, Tulle, Sarlat, Saint-Pons, Gien, Cholet, Beauvais, Clermont, Alençon, Orthez, Argelès, Perpignan, Lyon, Paris, Alby, Gaillac, etc.

Les motifs invoqués par ces divers Conseils à l'appui de leur opinion sont à peu près les mêmes : la noix vomique possède une amertume qui rend difficile toute surprise et toute confusion et qui fait que sa présence ne peut guère être dissimulée, en cas de tentative criminelle ; puis, elle n'empoisonne qu'à doses assez élevées ; enfin, il résulte de l'examen des comptes rendus de la justice criminelle en France que, dans une période de vingt ans, de 1850 à 1870, cette substance n'a été employée, dans un but coupable, que deux fois en 1855 et une fois en 1867, alors que, dans le même laps de temps, 332 empoisonnements ont été produits par l'arsenic et 252 par le phosphore.

Le Conseil du Rhône ne s'est pas prononcé seulement contre l'inscription de la noix vomique; voici comment il s'est exprimé à l'égard des autres substances : « Toucher au tableau pour y ajouter la noix vomique ou autre substance de même sorte, ce serait faire légèrement ce qui a été fait avec discernement et détruire ce qui a été accompli avec méditation et grand sens pratique; ce serait aggraver des dispositions qu'on regarde déjà comme très-sévères; ce serait enfin s'écarter des principes qui dominent une législation déjà réformée avec maturité par des hommes ayant approfondi la question dans son ensemble et dans ses détails. »

228 Conseils ont été d'avis d'adjoindre la noix vomique à la nomenclature des substances vénéneuses; la moitié environ de ces Conseils ont en outre réclamé l'inscription d'autres substances dont le nombre et la nature varient. Quelques-uns ont proposé de remettre au tableau toutes les substances qui y ont figuré en 1846, et cela, sans tenir compte des motifs qui ont déterminé leur radiation. 21 Conseils voudraient même — chose incroyable! — comprendre, dans une même liste, tous les toxiques d'une manière générale. Celui de Dôle a été jusqu'à demander que la liqueur d'absinthe fût placée à côté de l'essence concentrée d'absinthe inscrite depuis 1872. Il est très-heureux que le Comité consultatif d'hygiène, dans sa réponse au ministre, ait eu la sagesse de s'inspirer de l'avis de la minorité de préférence à celui de la majorité.

Ce qu'il y a de curieux, c'est que certains Conseils aient demandé l'inscription de substances déjà portées au tableau. Plusieurs désirent, en effet, qu'on fasse figurer sur la liste la coque du Levant, qui s'y trouve depuis 1864; celui de Lisieux réclame qu'on ajoute au tableau le bichlorure de mercure, qui y figure sous le nom de sublimé corrosif; celui de Sancerre demande l'addition de l'arsenic blanc, qui est compris sous la dénomination générale : arsenic et ses préparations; ceux de Cosne, de Bagnères et plusieurs autres réclament l'addition de la morphine, de la strychnine, etc., qui sont comprises sous la dénomination : alcaloïdes vénéneux; celui de Rouen, enfin, demande l'addition de la jusquiame, qui figure sur la liste en toutes lettres.

« La plupart des Conseils, dit M. Bussy, dans son rapport, ne se rendent pas un compte exact des conséquences de l'inscription au tableau et la regardent à tort comme une sorte de prohibition absolue. Ainsi, le Conseil de Clamecy demande l'inscription de la noix vomique, mais à la condition qu'on pourra la vendre aux personnes connues, ce qui est de droit. » Il est évident que ces Conseils s'ima-

ginent trop facilement que l'inscription au tableau est un procédé infaillible pour prévenir les accidents et les empoisonnements.

Il résulte encore de l'ensemble de l'enquête que la législation actuelle est mal comprise par beaucoup de Conseils.

Ainsi ceux des Basses-Alpes et de la Côte-d'Or, en se plaignant que, dans ces départements, certains droguistes et même des pharmaciens n'observaient pas l'ordonnance de 1846, ont oublié qu'il leur appartient de veiller à son exécution et de signaler aux préfets les contraventions qu'ils ont occasion de constater.

De même les Conseils de Montpellier, de Bordeaux et de Louviers saisissent mal l'esprit de l'ordonnance de 1846, lorsqu'ils prétendent que les épiciers et les droguistes, qui n'offrent aucune garantie scientifique, débitent *librement*, par grandes quantités, des produits toxiques que les pharmaciens ne peuvent délivrer, même par minimes quantités, que sur prescription médicale. On ne prend pas assez le soin de distinguer, parmi les substances vénéneuses, celles qui sont incrites au tableau et celles qui ne le sont pas. Ces dernières, pourvu qu'elles ne soient pas destinées à un usage médical, peuvent être vendues librement par n'importe qui. S'il s'agit, au contraire, de matières inscrites au tableau, les droguistes et les épiciers ne font nullement exception à la règle; ils sont soumis aux mêmes conditions que toutes les personnes qui se livrent au commerce de ces produits. Le droguiste qui a chez lui de l'arsenic est obligé aux mêmes précautions que le pharmacien; quand il en vend pour l'industrie, il est encore astreint aux mêmes formalités. Si ces formalités, dans certains cas, ne sont pas remplies, les Conseils d'hygiène ne doivent s'en prendre qu'à eux-mêmes. Il n'existe qu'une seule différence dans la situation faite au pharmacien par l'ordonnance de 1846 : c'est l'interdiction de délivrer aucune substance toxique, pour l'usage de la médecine, sans ordonnance de médecin.

Nous n'avons pas besoin de dire que ces réflexions sont conformes à celles qui ont été introduites par M. Bussy dans son rapport pour combattre les allégations des Conseils que nous venons d'énumérer.

Quelques Conseils, à propos de la question qui leur était posée par le ministre, ont cru devoir se plaindre de ce que, dans certains départements, des épiciers et des droguistes livraient au public des substances vénéneuses pour l'usage médical. M. Bussy répond avec raison à ces plaintes que les Conseils d'hygiène doivent se pénétrer de l'idée qu'ils ont mission de veiller à l'exécution des lois qui

régissent l'exercice de la pharmacie et la vente des poisons; ce rôle appartient plus spécialement à ceux de leurs membres qui sont chargés d'inspecter les droguistes, les épiciers et les pharmaciens; c'est donc à eux qu'incombe la tâche de constater les infractions et de les signaler à l'autorité préfectorale.

La lecture du rapport de M. Bussy nous a appris que plusieurs Conseils se plaignaient de ne pas trouver, auprès de l'administration locale, le concours nécessaire pour la répression des contraventions signalées par les Commissions d'inspection. C'est là un fait fâcheux et qui malheureusement n'est pas rare, si nous en jugeons par les renseignements que nous recevons de temps à autre de quelque confrère de province. Le Conseil de Mâcon est un de ceux qui s'étonnent de ne pas trouver, auprès des préfets, l'aide sur laquelle on est en droit de compter alors qu'il s'agit de faire exécuter la loi; ce Conseil signale principalement l'Hôtel-Dieu de Mâcon, qui vend, au profit de la communauté, à quiconque se présente, toute espèce de médicament, toxique ou non, et il ajoute que, s'autorisant de cet exemple et de cette impunité, les herboristes, les droguistes et les épiciers se livrent effrontément à l'exercice illégal de la pharmacie.

Nous terminerons notre analyse en signalant un vœu formulé par un grand nombre de Conseils, qui désireraient voir remplacer le phosphore ordinaire par le phosphore amorphe dans la fabrication des allumettes. L'honorable rapporteur nous apprend, à ce sujet, que le Comité consultatif d'hygiène n'est jamais resté indifférent à une question de si haute importance et que, dès l'année 1856, il a recommandé l'emploi du phosphore rouge comme le meilleur moyen de prévenir certains crimes et surtout les nombreux incendies dus à l'imprudence.

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 11 juillet 1876.

La séance est ouverte à une heure trois quarts, sous la présidence de M. Durozier, président.

Cinq présidents honoraires assistent à cette séance, à laquelle tous avaient été convoqués.

M. Duriez, pour M. Cassan, empêché, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance, et de l'extrait du procès-verbal destiné à la publicité; ces deux procès-verbaux sont adoptés.

Correspondance. — Le conseil reçoit :

1° Une lettre d'un pharmacien de Seine-et-Oise, qui demande la marche à suivre pour intenter une action contre un prête-nom ;

2° Une lettre de M. Mercier, pharmacien à Constantine, qui remercie la Société de prévoyance des conseils et renseignements qu'elle a bien voulu donner à la Société de son département ;

3° Le numéro de juillet 1876 du *Journal de pharmacie d'Alsace-Lorraine;*

4° Une brochure ayant pour titre : *le Vin de quinquina devant les tribunaux*, envoyée par M. le secrétaire général de la Société des pharmaciens des Bouches-du-Rhône.

Admissions. — Sont élus : membre titulaire, M. Gonard, pharmacien, 243, rue de Charenton ; membre correspondant, M. Pajot, pharmacien à Abbeville (Somme).

Décisions judiciaires. — Mme Provost, herboriste, 79, rue de l'Hôtel-de-ville, a été condamnée à 500 francs d'amende, aux dépens et à 50 francs de dommages-intérêts envers les parties civiles.

Le sieur Rond, rue des Trois-Chandelles, s'est vu condamner, le 23 juin, à 50 francs d'amende pour vente de remède secret (pommade contre les rhumatismes).

Travaux ordinaires. — M. Genevoix annonce que la Chambre des députés a pris en considération, sans discussion, une proposition de M. Parent relative au régime légal des eaux minérales. Cette proposition, qui ne tient aucun compte du travail antérieur du regretté M. Labélonye, serait, si elle prenait force de loi, des plus préjudiciables aux pharmaciens. A la suite d'observations échangées sur ce sujet, le conseil charge MM. Labélonye, Duroziez et Crinon de faire une démarche auprès des pharmaciens qui siégent dans les Chambres, et de les prier de prendre en main, dans cette circonstance, les intérêts du public et du pharmacien.

Le conseil procède à l'examen du projet de statuts de l'Association générale de prévoyance des pharmaciens de France, élaboré par M. Crinon et renvoyé, le 6 juillet, à l'étude d'une commission composée de MM. Genevoix, Petit, Thomas, Fontoynont et Crinon (1).

Sur les observations de quelques membres, l'article 7 et les paragraphes 1 et 7 de l'article 2 sont légèrement modifiés. A propos de l'article 26, un membre demande si les dommages-intérêts alloués par les tribunaux devront être attribués à l'Association générale, qui aura prêté son concours pécuniaire, ou à la Société qui soutiendra le procès. Après quelques observations, le conseil croit que les dommages-intérêts devront rester entre les mains des sociétés locales.

Un membre trouve trop peu libéral l'article 29 suivant : « Les sociétés locales qui entreprennent une action judiciaire ne peuvent solliciter le concours pécuniaire de l'Association générale que si le conseil central a été consulté, dès le début, sur l'opportunité des poursuites et s'il a donné un avis favorable » Suivant lui, avec un pareil texte, une société de pro-

(1) Voir ce projet, p. 465.

vince qui, forte de son droit et confiante dans la bonté de sa cause, entreprendrait seule une action judiciaire, ne pourrait plus avoir droit à aucun secours de l'Association générale, si, contrairement à ses prévisions, elle perdait en première instance, et que ses ressources ne lui permissent pas d'aller en appel. Bien plus, quelque gravité qu'ait la question engagée et quelque urgente que soit son intervention, le conseil central lui-même ne pourrait lui venir en aide sans violer son règlement.

Le conseil, reconnaissant fondée cette observation, modifie ainsi la rédaction de l'article : au lieu de « dès le début », il y aura « au début de chaque instance ».

Tous les autres articles du projet sont adoptés sans discussion.

Le conseil adopte également à l'unanimité le préambule du projet, dont la rédaction avait été confiée à M. Crinon. Le conseil décide que le travail sera imprimé et envoyé à M. Gonod à Clermont-Ferrand, ainsi qu'aux délégués désignés pour assister aux séances du congrès.

Le conseil procède ensuite à la nomination des délégués qui seront chargés de représenter la Société de prévoyance au congrès de Clermont-Ferrand.

Sont nommés, au scrutin secret, délégués titulaires : MM. Genevoix, Ferrand, Duroziez et Crinon. Suppléant : M. Fontoynont.

VARIÉTÉS

Nécrologie. — Les obsèques de M. Gobley, dont nous avons annoncé la mort dans notre dernier numéro, ont eu lieu le mardi 5 septembre. M. Delpech a prononcé sur sa tombe le discours suivant :

« Messieurs, une voix plus autorisée que la mienne devait, au nom de l'Académie de médecine, adresser, sur le bord de cette tombe, un dernier hommage et un suprême adieu au collègue éminent que nous pleurons. Appelé à l'instant même à remplir cette mission difficile et imprévue, pardonnez-moi si mon insuffisance et mon émotion ne rendent pas cet hommage digne de lui et de nos regrets.

« Un membre de l'Académie plus expert dans les recherches de la chimie analytique vous eût plus complétement exposé les travaux de M. Gobley, il eût mieux mis en lumière leur valeur ; pour moi, qui fus son ami et le compagnon de sa vie, sans laisser de côté cette part si importante de lui-même, je m'efforcerai surtout de faire revivre à vos yeux l'homme droit, honnête, laborieux, plein de conscience et d'énergie pour le bien, que j'ai suivi pas à pas dans sa carrière.

« Il y a quelques jours à peine, il était au milieu de nous, et son image est encore présente à votre souvenir. D'un abord réservé, quoique doux et bienveillant, il semblait d'une santé délicate et presque faible ; mais sous cette frêle enveloppe vivait une âme fortement trempée, douée d'une volonté persistante et tenace, animée d'une ardeur constante pour le travail, toujours poussée en avant par le sentiment du devoir.

« Toute la vie de M. Gobley reflète ses rares qualités morales. Livré bien jeune encore à la pratique de l'art pharmaceutique, il veut élargir son horizon et ajouter au travail de chaque jour des heures consacrées uniquement à la science. Suivant la trace d'illustres prédécesseurs qui ont trouvé dans les études du laboratoire de la pharmacie une initiation à des études plus hautes, dans lesquelles ils ont conquis la gloire, entraîné par l'exemple de Robiquet dont il avait été l'élève et qui l'avait choisi pour gendre, il entre de plain-pied dans les recherches les plus difficiles de la chimie organique.

« A partir de ce moment, Gobley ne s'est plus arrêté. Travaillant avec suite, avec calme, avec méthode, il a produit un grand nombre de mémoires originaux, de notes, de rapports, de revues, d'articles de dictionnaires. Beaucoup de ses œuvres sont restées enfermées dans les archives des compagnies pour lesquelles elles avaient été écrites. Celles qui ont été publiées pendant une période qui s'étend de 1843 à 1875 sont très-nombreuses encore. Les mémoires qui en forment la majeure partie sont en général courts, substantiels ; ils résument nettement, sans phrases inutiles, des recherches souvent longues et patientes ; on y sent le travail du savant uniquement préoccupé du but qu'il veut atteindre et qui y marche sûrement, sans se laisser distraire par des points de vue de second ordre. Parfois une considération générale, née des entrailles mêmes du sujet, montre que cet esprit si préoccupé des détails de l'analyse savait les comprendre et les classer dans le cadre d'une large synthèse.

« Il me serait impossible d'indiquer même les titres de ces travaux dont toute une longue série appartient d'ailleurs à la pharmacie pure. Je vous rappellerai seulement, messieurs, l'étude des principes immédiats du faham, de la vanille, de la turquette, du kawa ; un important mémoire sur la présence de l'arsenic dans les eaux minérales, en collaboration avec M. le professeur Chevallier, qui fut pour Gobley un ami de toute la vie ; les recherches physiologiques sur l'urée, avec notre savant collègue M. Poggiale ; des recherches chimiques sur les champignons vénéneux, dont la première partie seule a été publiée.

« Mais je dois insister plus particulièrement sur tout un groupe de publications qui présentent au point de vue de la chimie physiologique une grande importance. Ce sont celles qui ont trait à la composition chimique de l'œuf des oiseaux et des poissons, de la laitance de carpe, des matières grasses du sang veineux de l'homme, de celles de la bile et du cerveau.

« Les études chimiques sur le cerveau de l'homme doivent être placées au premier rang.

« Déjà d'habiles observateurs, et en dernier lieu l'un des chimistes les plus éminents de notre époque, avaient analysé la matière grasse cérébrale. Entré à leur suite dans cette étude, Gobley modifia profondément les opinions admises jusqu'à lui. Les résultats auxquels il parvint font aujourd'hui autorité dans la science, et ils sont adoptés et professés par les juges les plus compétents.

« Un fait capital résulte de l'examen des mémoires que je viens d'énumérer ; c'est que, dans les différents points des organismes variés où elle se rencontre, la matière grasse phosphorée affecte une composition identique, soit qu'on la recherche dans les œufs, dans la laitance, dans le sang veineux ou dans le cerveau, et cette loi féconde en déductions physiologiques est un des plus beaux titres scientifiques de Gobley.

« Ce qui caractérise d'ailleurs tous ces travaux, c'est le soin scrupuleux avec lequel ils ont été faits. Plein de respect pour lui-même et pour la science, il ne s'exposait jamais à annoncer un résultat contestable. Il n'a jamais rien affirmé qu'il ne l'eût vu et revu à plusieurs reprises. Aussi ses opinions garderont-elles pour l'avenir une légitime autorité.

« Cette conscience qu'il mettait dans ses recherches, Gobley l'apportait dans tous les actes de sa vie. Professeur agrégé à l'École de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, de la Société de pharmacie, du conseil d'hygiène publique et de salubrité, de la commission des logements insalubres, il remplissait avec une rigoureuse exactitude les obligations multiples que ces positions diverses lui imposaient. Il ne les avait pas recherchées pour s'en faire de vains titres. S'il avait tenu à honneur de les obtenir du suffrage de ses devanciers et de ses émules, il les honorait à son tour par le zèle et le talent avec lesquels il en remplissait les devoirs.

« Chargé, comme trésorier et comme membre du conseil, des intérêts de l'Académie de médecine, il les gérait avec cette sagesse et cette régularité qui le distinguaient en toutes choses ; il en avait fait son œuvre personnelle, et il les entourait d'une sollicitude de tous les instants.

« D'ailleurs il se montrait le même dans toutes les compagnies auxquelles il appartenait. Toujours présent à sa place dès l'ouverture des séances et ne la quittant que lorsqu'elles étaient terminées, ne faisant jamais attendre un rapport, s'intéressant à toutes les questions, il apportait dans la discussion cette netteté judicieuse, ce bon sens éclairé et fin, ce calme de bon goût, qui étaient dans sa nature.

« Tel il se montrait dans ses fonctions publiques, tel il était dans sa famille et dans sa vie intime.

« Dévoué à ses amis, bienveillant sans banalité, modéré sans faiblesse, il manifestait son affection et son dévouement plus par ses actions que par ses paroles. On trouvait auprès de lui l'appréciation juste des circonstances difficiles et un conseil sûr pour les traverser.

« Partagé entre tant d'occupations diverses, il savait cependant leur dérober un temps précieux qu'il consacrait au soulagement de la misère.

« Charitable sans ostentation et sans bruit, il fut pendant de longues années administrateur, puis vice-président de l'un des bureaux de bienfaisance de Paris.

« Tendrement attaché à sa famille, à son intérieur, où il vivait avec la simplicité d'un sage, il avait assuré par des choix réfléchis le bonheur de ses enfants, et il semblait qu'il eût préparé pour un long avenir, qui cepen-

dant devait bientôt lui manquer, la certitude de cette félicité sereine qui était l'appétit même de son esprit et de son cœur.

« Mais que sont les prévisions humaines, et qui de nous peut se flatter d'avoir, à force de sagesse, conjuré le malheur toujours prêt à nous atteindre !

« Avant même qu'il eût quitté la vie, une catastrophe épouvantable, et qu'il n'a pas connue (1), venait changer en deuil les joies si douces et si pures qui rayonnaient autour de lui.

« La Providence, dont les voies sont cachées, et qui le rappelait à elle, lui a du moins fait trouver dans la mort un refuge contre la douleur terrible que sa veuve désolée, frappée à la fois dans sa tendresse d'épouse et de mère, porte péniblement accablée sous le poids d'une double infortune.

« Telle fut, messieurs, la vie laborieuse et utile de M. Gobley, telles furent ses vertus fortes et paisibles, auxquelles j'aurais voulu donner un relief que vos souvenirs et vos regrets eussent exigé de moi, et que je me sens incapable de mettre à la hauteur de vos sentiments et des miens. Mais il était du moins nécessaire de présenter comme un exemple, au nom de l'Académie de médecine, à ceux qui entrent dans la carrière scientifique, cette existence si pleine et si digne de l'un de ses membres le plus hautement estimés. Qu'ils admirent cette lutte de l'intelligence et de la volonté contre une nature physique qui semblait ne pas devoir supporter un travail si multiple et si assidu. Qu'ils apprennent, en voyant les regrets et la reconnaissance qui entourent la tombe d'un honnête homme, que ce n'est pas seulement au milieu du bruit et des agitations fiévreuses que se conquiert l'estime du monde, et qu'il sait en réserver une large part pour le talent modeste, pour les services rendus, pour l'élévation de l'esprit et pour la droiture du cœur. »

— Une autre illustration de la pharmacie française, Fumouze père, président honoraire de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, vient de succomber le 18 septembre, dans sa soixante-septième année, à l'affection dont il avait été atteint en 1867, quelque temps après le Congrès international qui s'est tenu au Conservatoire des arts et métiers. Un nombre considérable d'amis et de confrères assistaient à ses obsèques et ont témoigné, par leur présence, de la sympathie qu'il inspirait à tous ceux qui le connaissaient.

M. Genevoix, son ami personnel et son successeur comme chroniqueur de *la France médicale*, a retracé sa vie dans un discours qui paraîtra dans le journal où il a publié autrefois des articles très-finement écrits et très-appréciés.

Nous sommes heureux de pouvoir reproduire les paroles émues qui ont été prononcées par M. Duroziez, président de la Société de prévoyance de la Seine, lequel a voulu rendre au regretté Fumouze un dernier et juste hommage en rappelant les services rendus par lui à la pharmacie parisienne et à la profession en général.

(1) Pendant que M. Gobley était malade à Bagnères-de-Luchon, son gendre, M. Achille Duval, qui était accouru près de lui, tomba dans le torrent de Lys, et fut entraîné dans le gouffre de Bonneou, où il périt.

« Messieurs,

« Au nom de la Société des pharmaciens, je viens dire sur cette tombe un dernier adieu à Fumouze, notre ancien président.

« Permettez-moi, vous ses fils, nos confrères, que nous entourons d'une affectueuse sympathie, de couvrir un moment la voix de vos pleurs que je regrette de ne pouvoir respecter dans leur intimité si triste et si touchante.

« La mission que je remplis devient de jour en jour plus douloureuse : ce sont des vides qui se font incessamment au milieu de nous ; en quelques mois à peine, Labélonye, Massignon, Buignet, Collas, sont emportés par la maladie, et toujours bien prématurément.

« Aujourd'hui c'est Fumouze que nous accompagnons à la dernière demeure.

« Si la mort vient le séparer brusquement de nous, seule elle nous permet de pouvoir affirmer bien haut la reconnaissance de la Société de prévoyance pour les services rendus, et Fumouze fut un de ceux qui payèrent la plus large part aux intérêts de la pharmacie.

« Je laisse à une parole amie le soin de rappeler les détails de cette vie si dignement remplie.

« Je ne veux garder que le devoir de redire les longues années que Fumouze a consacrées à notre Société.

« Fumouze entra au Conseil d'administration de la Société de prévoyance en 1852, c'est-à-dire au moment où cette Société subissait une crise amenée par des divergences d'opinions professionnelles peut-être exagérées de part et d'autre. Son caractère loyal, son esprit franchement libéral, la voie industrielle qu'il suivait, l'indiquaient aux suffrages de ses confrères.

« Dans le Conseil, son esprit vif, pénétrant, sa parole nette et sagement retenue, son style facile et sévèrement châtié, le distinguèrent entre tous pour les fonctions de secrétaire général ; puis il fut président en 1856.

« Nous avons, du moins ceux qui, comme moi, ont le triste privilége du nombre des années, le souvenir de l'accueil qui fut toujours réservé aux conseils éclairés qu'il ne cessa de prodiguer à ses confrères.

« Personne plus que lui ne donna de soins plus assidus aux intérêts de la Société. L'administration le tenait en haute estime, et il a souvent défendu avec bonheur les causes qui lui étaient confiées par le Conseil.

« Son caractère, dont personne ne pouvait nier la droiture et l'indépendance, son esprit toujours alerte, sa parole si pleine de fermeté le désignèrent comme président du Congrès général de 1867. Après avoir lutté pendant toutes les séances contre les difficultés d'une assemblée nombreuse et passionnée, Fumouze fut acclamé par tous.

« Fumouze a contribué, comme président honoraire, à tous les travaux importants de la Société tant que la maladie ne l'a pas retenu éloigné de nous. Si nous avons regretté son absence, c'est surtout au Congrès de Clermont, où, il y a quelques jours à peine, nous fondions cette Association générale des pharmaciens de France, dernier vœu du Congrès de 1867, qu'il

aurait été heureux de voir se réaliser. Mais la maladie, la mort nous ont séparés à jamais.

« Adieu, Fumouze ! reçois un dernier hommage à ta mémoire. Tes fils ont suivi ton exemple ; ils ont conquis depuis longtemps l'estime et l'amitié de tous ceux qui les entourent. »

Exposition internationale de 1878. — Les produits chimiques et pharmaceutiques seront classés ainsi qu'il suit :

Groupe V, classe 47.— *Produits chimiques et pharmaceutiques.* — Acides, alcalis, sels de toutes sortes. Sels marins et produits de l'exploitation des eaux-mères. Produits divers des industries chimiques : cires et corps gras ; savons et bougies ; matières premières de la parfumerie ; résines ; goudrons et corps dérivés ; essences et vernis ; enduits divers ; cirages. Produits de l'industrie du caoutchouc et de la gutta-percha ; substances tinctoriales et couleurs. Eaux minérales et eaux gazeuses naturelles ou artificielles. Matières de la pharmacie. Médicaments simples et composés.

Groupe VI, classe 53.— *Matériel des arts chimiques, de la pharmacie et de la tannerie.* — Ustensiles et appareils de laboratoire.

Appareils et instruments destinés aux essais industriels et commerciaux.

Matériel et appareils de fabriques de produits chimiques, de savons, de bougies.

Matériel et procédés de la fabrication des essences, des vernis, des objets en caoutchouc et en gutta-percha.

Matériel et appareils des usines à gaz.

Matériel et procédés de blanchisseries.

Matériel de la préparation des produits pharmaceutiques.

Matériel des ateliers de tannerie et de mégisserie.

Matériel et procédés des verreries et des fabriques de produits chimiques.

Concours. — Un concours est ouvert par le Comité médical des Bouches-du-Rhône, siégeant à Marseille, rue de l'Arbre, 25, avec les trois questions suivantes posées, et la clause de la fermeture du concours le 30 mars 1877 :

Questions. — 1° De la fréquence du tænia à Marseille depuis trente ans ; ses causes et son traitement ;

2° Chercher les moyens d'intéresser l'autorité à sévir contre l'exercice illégal de la médecine et de la pharmacie ;

3° Quels sont les principes toxiques de la moule ? Traitement des accidents maladifs qu'ils peuvent causer.

Nominations. — Ont été nommés à la Faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille :

Professeur de chimie minérale : M. Garreau, ancien professeur de l'école préparatoire de médecine et de pharmacie de Lille.

Professeur de matière médicale et thérapeutique : M. Joire, ancien professeur de l'école préparatoire de médecine et de pharmacie de Lille.

Le directeur gérant, Adrian.

PHARMACIE

Sur le meilleur mode d'administration de l'acide salicylique à l'intérieur;

Par MM. E. Léger et F. Deboeuf, internes en pharmacie.

L'acide salicylique, découvert en 1838 par Piria, qui l'obtint en fondant l'hydrure de salicyle avec la potasse, était resté sans emploi lorsqu'en 1869 MM. Kolbe et Lautemann réalisèrent la synthèse de ce corps. Cette synthèse, qui consiste à faire agir l'acide carbonique sur le phénol en présence du sodium, fournit un nouveau procédé de préparation tout à la fois facile et économique, et l'acide salicylique, qui n'était regardé alors que comme une rareté scientifique, put être produit en abondance. M. Kolbe découvrit et étudia ses propriétés antiseptiques et antiputrides qu'il reconnut être supérieures à celles du phénol, l'absence presque complète d'odeur était encore un avantage pour l'emploi de l'acide salicylique. Là ne devaient pas se borner les usages de ce corps et les succès obtenus récemment tant en France qu'à l'étranger dans le traitement de la fièvre typhoïde et d'autres affections qui se manifestent par une exagération de la température normale, permettent d'espérer que l'acide salicylique conservera la place importante qu'il s'est déjà faite dans la thérapeutique moderne.

Ce corps, qui se présente sous la forme d'une poudre blanche formée de cristaux fins et soyeux, possède une légère odeur aromatique, sa poussière irrite fortement les muqueuses nasales et bronchiques. Il est soluble dans plusieurs liquides; voici la mesure approximative de ces solubilités :

Le gramme d'acide salycique se dissout à froid dans :

Alcool	5	cent. cubes.
Ether	3,30	—
Chloroforme	300	—
Eau bouillante	130	—
Eau froide	1000	—

Comme on le voit, l'eau est le plus mauvais dissolvant de l'acide salicylique, et ce peu de solubilité est certainement un obstacle à son emploi; les solutions alcooliques même ne peuvent être éten-

dues d'eau sans laisser précipiter une grande partie du corps dissous. Devant cet obstacle on a songé à remplacer l'acide salicylique par ses sels et on a préconisé successivement les salicylates d'ammoniaque et de soude. M. Cassan (1), dans ces derniers temps, a recommandé l'emploi du citrate d'ammoniaque comme dissolvant de l'acide salicylique, mais dans ce cas le citrate d'ammoniaque agit-il simplement, comme le dit M. Cassan, en *facilitant la dissolution de l'acide salicylique dans l'eau,* lequel resterait alors libre dans la liqueur? Ne serait-il pas préférable d'admettre que le citrate d'ammoniaque bibasique qui contient 2 équivalents d'ammoniaque céderait un de ces équivalents à l'acide salicylique monobasique, lequel deviendrait alors salicylate d'ammoniaque, tandis que le citrate diammoniacal se transformerait en citrate monoammoniacal. Nous allons essayer de prouver que c'est bien ainsi que les choses doivent se passer et que la solution salicylique de M. Cassan n'est autre chose qu'un mélange des deux sels susnommés.

Pour cela plaçons dans un vase à saturation 1 gramme d'acide citrique que nous dissolvons dans 5 centimètres cubes d'eau colorée avec quelques gouttes de teinture de tournesol; versons ensuite, au moyen d'une burette graduée en dixièmes de centimètres cubes, une solution faible d'ammoniaque d'un titre arbitraire, jusqu'à saturation; 68 divisions sont nécessaires pour cela. Si alors nous ajoutons dans ce liquide de l'acide salicylique par petites quantités à la fois jusqu'à ce que ce dernier refuse de se dissoudre, nous trouvons que la quantité d'acide employée est d'environ 90 à 95 centigrammes. Or, cette quantité d'acide salicylique est précisément celle qui saturerait 34 divisions, c'est-à-dire la moitié de la quantité d'ammoniaque contenue dans le citrate ammoniacal. Ce que nous avions annoncé tout d'abord se trouve donc réalisé par l'expérience: ce n'est qu'en s'emparant de la moitié de l'ammoniaque du citrate ammoniacal pour former un sel que l'acide salicylique peut se dissoudre dans ces circonstances. Les deux sels, salicylate et citrate, restent dans la liqueur et sont assez difficiles à isoler. Mais si, au lieu d'acide citrique, on emploie l'acide tartrique et qu'on répète la même expérience, on voit bien l'acide salicylique se dissoudre, mais en même temps il se forme un précipité cristallin très-abondant qui n'est autre chose que du bitartrate d'ammoniaque; celui-ci, grâce à son peu de solubilité, se sépare du salicylate qui reste en solution. Pour saturer 1 gramme d'acide tartrique, il nous a fallu 64 divisions

(1) Voir ce recueil: 1876, p. 353.

d'ammoniaque; ajoutons 88 centigrammes d'acide salicylique, c'est-à-dire la quantité nécessaire pour saturer la moitié ou 32 divisions de l'ammoniaque contenue dans le tartrate; cet acide se dissout et le bitartrate se dépose. Si nous voulons redissoudre ce précipité et rendre à la liqueur sa neutralité, il nous faut ajouter 32 divisions d'ammoniaque, c'est-à-dire une quantité égale à celle qui a été absorbée par l'acide salicylique et qui est bien la moitié de celle qui était contenue dans le tartrate neutre. En résumé, l'emploi du citrate d'ammoniaque peut présenter quelques avantages dans l'administration de l'acide salicylique, la saveur acidulée du citrate monoammoniacal permet de faire accepter plus facilement le médicament par le malade; mais, dans ce cas, ce n'est pas, selon nous, à l'acide salicylique que l'on a affaire, mais à son sel ammoniacal. Du reste, le moyen suivant nous a toujours permis de reconnaître facilement si l'acide salicylique est libre ou combiné dans un liquide. On commence par préparer une solution de chlorure ferrique en étendant la solution officinale de huit à dix fois son volume d'eau, puis on dispose deux tubes à essai, l'un contenant une solution aqueuse d'acide salicylique, l'autre une solution d'un salicylate, si on ajoute dans chaque tube *une à deux gouttes seulement* de solution de chlorure ferrique, on observe une coloration violette pour le cas de l'acide salicylique (Gerhardt) et une coloration rouge pelure d'oignon pour le cas d'un salicylate. Cette réaction est très-sensible et permet de reconnaître des traces d'alcali combiné à l'acide salicylique. Si l'on est obligé, comme nous l'avons vu, de recourir à l'acide salicylique combiné, il n'est certainement pas indifférent d'employer l'un ou l'autre de ses sels. Les salicylates de soude et d'ammoniaque ont seuls été, le premier surtout, expérimentés jusqu'à présent et ont donné des résultats certains. Il semble donc inutile d'aller plus loin et on songe à s'en tenir au salicylate de soude. Cependant, qu'il nous soit permis d'attirer l'attention sur un autre sel, le salicylate de chaux, qui, en raison de la nature de sa base, la chaux, pourrait être appelé à des usages spéciaux. Ce sel, grâce à sa saveur agréable légèrement sucrée, sera toujours pris facilement par les malades, sa préparation est très-facile. On l'obtiendra de la façon suivante :

Acide salicylique.	50	grammes.
Eau distillée.	800	—
Carbonate de chaux.	25	—

Le mélange est introduit dans un matras placé au bain-marie, on

laisse en contact pendant une demi-heure à la température de 100 degrés, puis on filtre pour séparer l'excès de carbonate de chaux. La liqueur est évaporée au bain-marie jusqu'à réduction de moitié et par le refroidissement il se dépose des cristaux de salicylate de chaux. Une seconde cristallisation donnera le sel parfaitement pur et incolore. Ce sel est assez soluble dans l'eau pour qu'on puisse facilement l'employer en solution. Il résulte de nos expériences que 100 grammes d'eau en dissolvent 4 grammes à froid. Cette solubilité augmente avec la température et si on laisse refroidir une solution saturée à l'ébullition, celle-ci en retiendra environ 7 pour 100. Ce fait peut paraître anormal, puisque nous avons vu que 100 grammes d'eau ne dissolvaient à froid que 4 grammes de salicylate de chaux, on ne peut l'expliquer qu'en admettant un phénomène de sursaturation. L'alcool ne paraît pas dissoudre de salicylate de chaux, car une solution saturée de ce sel précipite aussitôt qu'on y ajoute de l'alcool.

L'acide salicylique, grâce à ses nombreux usages, est devenu aujourd'hui un produit commercial ; il n'en est pas de même de ses sels, dont quelques-uns font encore absolument défaut dans le commerce. Dans tous les cas on pourra toujours avec l'acide salicylique préparer tous les sels que l'on voudra et, afin d'éviter les tâtonnements, nous donnerons ici le tableau des quantités de substances nécessaires pour dissoudre ou saturer 1 gramme d'acide salicylique.

1 gramme d'acide salicylique exige pour se dissoudre :

0g,45 de carbonate d'ammoniaque (non effleuri) et . .	10 grammes d'eau
1 ,11 de carbonate de soude cristallisé et	10 —
0 ,80 de borate de soude —	10 —
1 ,06 d'acide citrique saturé par l'ammoniaque et . . .	15 —
0 ,40 de carbonate de chaux précipité et	30 —

Avec ces données il sera toujours facile de préparer immédiatement une solution ou une potion à l'acide salicylique. Les salicylates de soude, d'ammoniaque et de chaux ont tous, le dernier surtout, une saveur remarquablement sucrée. La solution obtenue à l'aide du citrate d'ammoniaque a en plus une saveur acide. Ces quatre produits peuvent être facilement administrés à l'intérieur. Quant à la solution préparée à l'aide du borate de soude, sa saveur amère et désagréable fait qu'on l'a toujours réservée jusqu'à présent pour l'usage externe.

De ce qui précède on peut conclure : qu'on ne connaît pas encore de méthode qui permette d'administrer l'acide salicylique libre et en solution aqueuse, que la seule forme sous laquelle cette admi-

nistration soit possible est celle de combinaison saline. Deux de ces sels sont entre les mains des physiologistes, nous leur en présentons aujourd'hui un troisième, le salicylate de chaux, persuadés qu'il ne tardera pas à recevoir des applications au moins aussi importantes que les salicylates d'ammoniaque et de soude.

CHIMIE

Note sur l'acétate de morphine;

Par M. Merck.

On se plaint parfois du peu de solubilité de ce sel, attendu qu'en général on exige que cette substance soit facilement et complétement soluble dans l'eau, sans addition d'acide. L'acétate de morphine ne répond à cette condition que lorsqu'il contient de l'acide acétique en quantité suffisante pour en être saturé, ce qui n'a lieu que lorsqu'il est frais préparé. La combinaison de la morphine et de l'acide acétique, comme on le sait, n'offre pas une grande stabilité, car dans cette préparation il y a élimination constante, quoique lente, d'acide acétique, ce qui amène la formation d'un sel basique, puis enfin de morphine pure, en sorte que la préparation qui était d'abord soluble devient ainsi insoluble. L'acide acétique séparé s'accumule sous le bouchon du vase récipient, et l'odeur qu'il dégage en signale la présence lorsqu'on ouvre le flacon. De ce fait il résulte que le consommateur considère la préparation comme étant acide et, comme il constate en même temps qu'elle est incomplétement soluble dans l'eau, il croit y trouver la preuve d'une falsification mécanique ou d'une altération provenant d'alcaloïdes étrangers. Cette cause de la solubilité incomplète n'est généralement pas prise en considération; aussi, dans l'essai d'un acétate de morphine, on devrait s'assurer, pour juger de la quantité d'acide, comment la solution se comporte envers le papier de tournesol, ce qui donnerait certainement un résultat plus concluant que par le moyen de l'odorat. Ensuite on devrait examiner si le résidu éventuel contient de la morphine pure avant de déclarer que la préparation est impure.

Plusieurs pharmacopées, par exemple la pharmacopée allemande, tolèrent que l'acétate de morphine contienne une petite quantité

de sel basique ou d'alcaloïde pur, puisqu'elles permettent une addition de quelques gouttes d'acide acétique pour obtenir une solution complète. En outre, comme on ne peut pas éviter, après une conservation prolongée, la séparation de l'acide acétique, il est à recommander de n'employer qu'une préparation aussi récente que possible et de n'en pas faire de trop grandes provisions. On préviendrait ainsi des réclamations injustes auxquelles donne lieu la formation d'une substance extractive et la tendance de ce sel à se colorer en jaune ou en brun après un temps plus ou moins long.

Comme la cause de cette composition tient à la nature même de l'acétate de morphine, elle ne peut pas même être empêchée par l'exclusion complète de l'air et de la lumière, mais dans le cas le plus favorable elle sera un peu retardée.

Parmi les réactions qui doivent faire reconnaître la pureté de la morphine, la pharmacopée allemande cite la solution incolore que cet alcaloïde doit donner avec l'acide sulfurique concentré et utilise aussi cet essai pour les sels de la morphine. Je ne veux pas m'occuper ici de l'application de cet essai pour la morphine pure; je ferai seulement observer que la solution, étant abandonnée à un long repos et surtout lorsqu'elle a été chauffée, possède toujours une faible coloration rouge-violet. Par contre, je dirai quelques mots de l'essai de l'acétate, lequel, d'après mes expériences, peut, dans certains cas, donner de faux résultats.

Un acétate de morphine parfaitement pur et qui se trouve être sans reproche peu de temps après sa préparation, fournit au bout de quelques semaines une solution faiblement colorée, comme le prouvent des essais répétés. Je conclus de ce fait que la tendance de ce sel à se décomposer est en relation intime avec le phénomène de coloration.

Cette coloration ne devient visible à l'œil qu'après un temps assez long, mais en réalité elle existe bien antérieurement et elle est la cause qu'une préparation qui n'est plus fraîche, mais qui paraît encore incolore, ne peut plus supporter l'essai si sensible fait avec l'acide sulfurique.

Appuyé sur beaucoup d'essais faits dans ce sens, je suis arrivé à la conviction qu'aucun acétate de morphine du commerce ne se dissoudra sans coloration dans l'acide sulfurique, surtout dans celui de la concentration demandée (1,840). (Duflos prescrit le trihydrate 1,65.)

L'expérience a démontré que cette préparation ne subit, par la décomposition que nous venons d'indiquer (à moins qu'une couleur

jaune intense n'accuse que cette décomposition est allée trop loin), ni aucune déperdition de ses propriétés médicales. Je crois donc que l'on peut sans danger abandonner l'essai au moyen de l'acide sulfurique, d'autant plus que cet essai pourrait très-souvent faire croire à la présence de la narcotine.

(*Pharm. Zeitung* et *Journ. de pharm. de Genève.*)

Observations sur l'iode réactif de l'amidon;

Par M. Ed. Puchot.

Ayant été chargé d'examiner un échantillon de beurre dans lequel on soupçonnait l'introduction frauduleuse de la fécule, j'ai été conduit à reconnaître que la sensibilité de l'iode comme réactif de l'amidon peut être mise en défaut par la présence de certaines matières organiques azotées : de ce nombre est l'albumine ; le petit-lait trouble, provenant de l'égouttage du lait coagulé, se conduit comme la solution de blanc d'œuf. Ce fait est démontré par les expériences suivantes :

Si l'on verse de l'albumine sur de l'iodure d'amidon en suspension dans l'eau, la couleur disparaît.

Si l'on ajoute de l'albumine à une solution d'amidon, l'eau saturée d'iode n'y produit plus de coloration, à moins qu'on n'en verse un grand excès.

L'albumine agit vraisemblablement en s'emparant en proportions définies de l'iode, soit avant, soit après sa combinaison avec l'amidon ; on voit en effet, lorsqu'on verse de l'albumine dans la solution aqueuse d'iode, la couleur de celle-ci disparaître.

Il est à peine besoin d'ajouter que la solution d'iode décolorée par l'albumine ne colore plus l'amidon en bleu.

On peut aussi mettre le fait en évidence en opérant avec de la fécule triturée dans un mortier, si l'on a soin, en la triturant, d'y incorporer un peu d'albumine ; si alors on y fait tomber de l'iode par gouttes, chaque goutte produit une tache bleue locale, qui disparaît en peu d'instants, à mesure que la goutte, en s'étalant sur une plus grande surface, rencontre une quantité suffisante d'albumine.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Le poivre et ses principales falsifications (1);

Par M. Ed. Landrin.

II. — FALSIFICATIONS DU POIVRE.

1° *Grabeaux de poivre.* — On appelle *grabeaux* les parties épidermiques qui se sont détachées du poivre par le frottement et qui constituent une poussière mêlée au poivre en grains. Par extension, on a aussi désigné sous ce nom les matières étrangères : terre, sable, pédoncules, fragments de bois qui souillent forcément le poivre lors de sa récolte et dont la proportion est d'autant plus élevée que le poivre aura séché lentement et directement sur le sol, ou qu'il aura subi une mauvaise préparation.

La douane, en raison de ce déchet, fait aux négociants une déduction de 5 pour 100 sur les droits, mais, au dire des commerçants, cette réduction ne serait jamais en rapport avec la proportion des grabeaux, surtout lorsqu'il s'agit de poivres de basse qualité dont il est très-difficile de séparer les matières étrangères.

Dans ces conditions, le négociant doit-il séparer, si tant est que cette séparation soit toujours possible, les grabeaux par un vannage ou par toute autre opération mécanique avant de livrer le poivre directement au commerce? Cette question si souvent agitée est difficile à résoudre, car la solution doit dépendre surtout de la nature des grabeaux.

Si, en effet, on sépare, comme je l'ai fait moi-même, les parties épidermiques du poivre (du poivre Sumatra, par exemple), mélangées avec le poivre pur, on trouve à l'analyse :

Extrait alcoolique.	8,25
Cendres.	15,20
Insolubles dans l'eau.	12,30
Insolubles dans l'acide chlorhydrique. .	8,80

Dans ce cas, les grabeaux examinés contiennent donc une proportion de résidu alcoolique analogue à celle donnée par les meilleures variétés de poivre, c'est-à-dire qu'ils contiennent tous les principes nécessaires pour communiquer au poivre ses propriétés excitantes; la proportion plus élevée de cendres montre seulement

(1) Suite. Voir le dernier numéro.

que l'épiderme est plus riche en principes minéraux. Ce fait résultait du reste de la comparaison des résultats fournis, à l'incinération, par le poivre blanc, qui n'est autre chose que du poivre noir décortiqué. La proportion plus élevée de cendres laissées par les poivres de basse qualité s'explique aussi aisément; ces poivres sont, en effet, presque toujours souillés de terre et souvent ne contiennent pas d'amande; le grain se réduit alors à l'épiderme extérieure au centre de laquelle existe une cavité; et le poivre, tout en étant riche en principes alcooliques, donne un poids plus élevé de cendres.

Le grabeau, pris dans le sens de l'épiderme, et pulvérisé en même temps que le poivre en grains, ne doit donc pas plus constituer une falsification, que les poivres de basse qualité, dits *poivres légers.*

Mais, il n'en est plus de même pour les poivres formés exclusivement de grabeaux séparés intentionnellement par le marchand, et mélangés de terre, de sable, de pédoncules, à l'état de poudre fine. Alors la fraude devient manifeste, et les analyses microscopiques et chimiques la dévoilent nettement.

Ainsi un échantillon composé de cette façon m'avait été remis au laboratoire, pour savoir si la vente en était légale. L'analyse donna les résultats suivants :

Extrait alcoolique.	5,25
Cendres	16,00
Insolubles dans l'eau.	12,60
Insolubles dans l'acide chlorhydrique.	8,80

Quant à l'examen microscopique, il a montré que l'échantillon contenait une foule de substances étrangères au poivre : matières herbacées ne bleuissant pas sous le microscope, silice, terre, etc. Il y aurait donc bien eu fraude, et même fraude grossière, à livrer un tel produit dans la consommation.

Entre ces deux limites extrêmes, on peut rencontrer dans le commerce des poivres qui contiennent de plus ou moins fortes proportions de grabeaux; la détermination de l'extrait alcoolique sera alors d'un précieux concours pour former l'opinion de l'expert. Il en sera de même de la décomposition des cendres, qui sont d'autant plus riches en principes solubles que les poivres contiennent moins de grabeaux.

Ces considérations nous permettent aussi d'expliquer les chiffres élevés que nous avons obtenus pour les deux poivres Java nº 1 et

n° 2; l'échantillon n° 1 étant plus chargé en grabeaux a donné plus de cendres et proportionnellement plus de matières insolubles que l'échantillon n° 2.

En résumé, si le poids d'extrait alcoolique est normal et si l'examen microscopique ne montre pas la présence des matières étrangères dont nous avons parlé plus haut, je pense que l'on ne devra pas conclure à la falsification du poivre, quand bien même la proportion des cendres pourrait s'élever de 6 à 8 pour 100, pourvu que ces cendres contiennent au moins un quart de leur poids de principes solubles; ce chiffre correspond au résultat le moins élevé que nous ayons jamais trouvé.

2° *Matières minérales.*—Une des falsifications les plus communes du poivre consiste à le mélanger avec des matières minérales (argile, terre pourrie, ocre, plâtre, craie, etc.); cette falsification grossière se reconnaît immédiatement à l'analyse. Tandis que le poids des cendres est beaucoup plus élevé, l'extrait alcoolique est bien moindre. Nous donnons ici l'exemple d'une analyse d'un poivre falsifié avec du plâtre :

Matières minérales.	27,60
Extrait alcoolique.	3,58

3° *Maniguette.* — La maniguette ou *graine de paradis* est produite par l'*A. grana paradisi* et nous vient d'Afrique et de Madagascar. Tout en constituant un condiment précieux par elle-même, comme elle est meilleur marché que le poivre, on s'en est servi beaucoup dans ces dernières années pour le falsifier. La maniguette est une graine rougeâtre ou brunâtre, anguleuse, à amande blanche; elle a une odeur différente et une saveur moins brûlante que celle du poivre; mais, en général, l'odeur et la saveur du poivre, masquant ces propriétés, ne permettent pas de déceler le mélange. Il faut donc avoir recours, pour montrer la falsification, à l'analyse chimique et à l'examen microscopique. Si l'on soumet la maniguette aux essais que nous avons décrits, on trouve en moyenne les résultats suivants :

Extrait alcoolique.	5,9
Cendres.	4,8
Insolubles dans l'eau.	4,0
Insolubles dans l'acide chlorhydrique. .	2,7

La maniguette donne donc moins d'extrait alcoolique que le poivre; le poids des cendres est à peu près le même, mais la pro-

portion d'insolubles dans l'acide chlorhydrique est plus forte, ce qui permet de distinguer les mélanges de maniguette et de bonnes qualités de poivre Tellichery ou de poivre blanc qui n'en contiennent que des traces.

L'examen chimique donnant déjà des indices de la falsification, cet examen sera complété par l'observation microscopique qui permet de montrer, dans tous les cas, la présence de la maniguette. Cette graine est en effet essentiellement composée de cellules longues, étroites, presque triangulaires, et terminées par des pointes émoussées; elles sont criblées d'un nombre infini de points et bleuissent fortement sous le microscope. D'après Hassall, les cellules pointillées de la maniguette permettent dans tous les cas de reconnaître ce condiment disséminé dans le poivre, et il n'est pas douteux, quoi qu'en disent certains auteurs, que ces cellules ne se rencontrent jamais dans le poivre pur.

(La fin au prochain numéro.)

REVUE DE THÉRAPEUTIQUE

Note relative à quelques eaux minérales de la France;

Par M. P. Guyot.

1° *Eau ferrugineuse de Nancy.* — La première analyse de l'eau ferrugineuse de la fontaine Saint-Thiébault de Nancy est due à Mathieu de Dombasle, qui en 1810 a donné un dosage approximatif des substances tenues en dissolution. Depuis lors aucun dosage n'a été exécuté, malgré le perfectionnement des méthodes analytiques; c'est afin de montrer la véritable composition de cette eau que nous avons entrepris dernièrement son examen. Voici les résultats constatés: densité de l'eau, 1.004; titre hydrotimétrique, 54 degrés; température, 8 degrés; 1 litre d'eau renferme:

Acide carbonique	0g,018
Carbonate de chaux	0 ,310
Carbonate ferrique	0 ,020
Carbonate de magnésie	traces.
Sulfate de chaux	0g,350
Sulfate de magnésie	0 ,015
A reporter	0g,713

Report	0,713
Chlorure de sodium	0,059
Chlorure de potassium	traces.
Sesquioxyde ferrique	0,020
Silice — } Alumine	0,010
Arséniate de fer. } Fluor } Acide crénique } Acide apocrénique	traces.
	0,802

Ces résultats démontrent que l'eau de la fontaine Saint-Thiébaut, à Nancy, est carbonatée et ferrugineuse.

2° *Eau purgative de Nancy.* — Il existe aux portes de Nancy deux sources d'eau purgative ; la première se trouve dans les bâtiments de l'usine à gaz et la deuxième au lieu dit *Jarville,* non loin de la chapelle dite *des Bourguignons,* à l'extrémité de la rue de Strasbourg. L'analyse de l'eau de la source de l'usine à gaz a été faite dernièrement par des praticiens de Nancy ; nous donnons aujourd'hui la composition de l'eau de la source de Jarville.

Eau chlorurée sodique, claire et limpide, renfermant, par litre :

Sulfate de soude	3,428
— de chaux	0,123
Chlorure de sodium	3,769
— de magnésium	0,050
Silicate de fer	traces.
Carbonate de magnésie	0,012
Brome	traces.
Iode	traces.
Acide carbonique	non dosé.

Le fluor n'a pas été trouvé dans cette eau.

3° *Eau sulfureuse de Bruyères-sous-Laon.* — A 6 kilomètres environ de Laon et au delà du faubourg d'Ardon, se trouve un petit village près duquel se trouve un monument qui a pour inscription : *Fontaine minérale.* C'est une espèce de pompe renfermée dans une construction en pierre d'environ 3 mètres de haut, dont le sommet paraît avoir supporté autrefois une urne. Un goulot placé un peu au-dessus d'une auge élevée de moins de 1 mètre au-dessus du sol fournit, lorsqu'on fait jouer le balancier, une eau claire, limpide, fraîche, à odeur faiblement sulfurée et à saveur légèrement métallique due au fer qu'elle contient ; cette eau donne un résidu blanc par l'évaporation sur une lame de platine.

Voici les réactions fournies par l'eau sulfureuse de Bruyères : Nitrate acide d'argent : précipité blanc de chlorure ; — Oxalate ammonique : précipité blanc assez abondant ; — Nitrate barytique : précipité blanc ; — Bromomercurate potassique : rien ; — Sulfure d'ammonium : aucune réaction ; — Cyanure jaune : rien ; — Sulfocyanure de potassium : coloration rose très-faible ; — Carbonate sodique : précipité blanc ; — Sel de Playfair : coloration violette.

Ces réactions démontrent que l'eau de Bruyères-sous-Laon renferme de l'hydrogène sulfuré, de l'acide sulfurique, de l'acide carbonique, de la chaux et un peu de fer. Au point de vue quantitatif, les résultats du dosage ont été les suivants : titre hydrotimétrique, 32 degrés :

	Par litre.
Acide carbonique	0,2134
— sulfhydrique	non dosé.
Carbonate de chaux	0,1643
Sulfate de chaux	0,0681
Fer	
Chlore	traces.
Silice et magnésie	traces.
Soude et potasse	traces.
Fluorure calcique	faibles traces.
Matière organique	faibles traces.

Cette eau est très-estimée des habitants de Bruyères et des Laonnois qui en font prendre pour leur usage, malgré la distance appréciable qu'il y a de la ville à la fontaine minérale.

4° *Eau minérale de la Terrasse (Isère)*. — Il existe près de la Terrasse, dans le canton du Touvet (Isère), au mas des Combettes, une source froide et sulfurée connue depuis déjà quelque temps. Ce n'est qu'à la fin de 1879 qu'on a cherché à l'isoler pour la mettre en exploitation. L'eau de la source Elise, nom qu'on lui donne dans le pays, est claire, légèrement alcaline à cause du sulfure de calcium qu'elle contient dans la proportion de 289 milligrammes par litre. Elle se conserve en bouteilles, noircit l'argent et renferme du fer en minime quantité ; ce fer y est associé à une matière organique, la sulfairine, qui contient de l'iode.

La source Elise coule dans un terrain d'alluvion moderne et sourd au milieu des *lauzes* qui couvrent les montagnes du Touvet. L'eau, ainsi qu'on le verra par l'analyse ci-dessous, laisse 703 milligrammes de résidus par litre. Elle contient du silicate d'alumine, du fluor et du sulfate de chaux.

Par sa composition, l'eau de la source Elise se rapproche de l'eau

de la fontaine d'En Bas, à Saint-Dié (Vosges), étudiée par feu Nicolas ; cependant elle est moins ferrugineuse.

Primitivement, l'eau sortait des lauzes et arrivait dans un trou d'environ $2^m,50$ de profondeur ; aujourd'hui des tranchées habilement pratiquées permettent d'aller jusque dans l'intérieur de la montagne, au contact même du roc, pour y puiser le liquide minéral. En approchant de ces galeries on est frappé par la forte odeur sulfurée qui émane du sulfure alcalino-terreux tenu en dissolution par l'eau. La nouvelle source promet de devenir d'ici à quelques années une des plus importantes du pays.

L'eau que nous avons examinée a été recueillie à la source même, mise de suite dans une bouteille qui fut bouchée dans le bassin, puis scellée à la cire. Le liquide resta limpide ; il ne produisit aucun dépôt même au bout d'environ un mois. Ce fait est à noter, puisqu'il permet de conclure de suite que l'eau peut être conservée. Lorsqu'au moment de l'examen le bouchon fut enlevé, il y eut une odeur pénétrante d'acide sulfurique : l'eau mise en contact avec le tournesol bleuit cette teinture, mais faiblement.

Titre hydrotimétrique, 49 degrés.

Mise en contact avec certains produits chimiques liquides, l'eau de la source Élise donna les résultats suivants :

Oxalate ammonique : trouble blanc assez abondant ; — Nitrate barytique : réaction identique ; — Azotate argentique : précipité blanc de chlorure noircissant ; — Acétate plombique : trouble blanc non soluble dans l'acide acétique glacial ; — Ammoniaque : léger trouble blanc ; — Carbonate potassique : très-léger louche blanc ; — Cyanure ferroso-ferrique : pas de coloration ; — Noix de galle : pas de coloration ; — Sel de Playfair : coloration violette ; — Eau de chaux : trouble blanc ; — Bromomercurate potassique : trouble blanc très-faible, disparaissant au bout de peu de temps.

Ces quelques réactions principales permettent de conclure que le liquide de la source Élise est une eau sulfurée, chlorurée et carbonatée.

Voici, avec la nature des principes contenus dans l'eau de Saint-Dié, la comparaison qu'on peut établir :

Saint-Dié (Vosges).	La Terrasse (Isère).	
Hydrogène sulfuré.	Hydrogène sulfuré à l'état de sulfhydrate, CaS. . .	0,289
Bicarbonate de chaux.	Carbonate calcaire. . . .	0,153
Acide carbonique	»	
	A reporter . . .	0,442

Saint-Dié (Vosges).		La Terrasse (Isère).	
		Report. . .	0,442
Chlorure de calcium et de magnésium		Chlorures de magnésium et de calcium	0,013
Chlorure de sodium		Chlorure de sodium . . .	0,213
»		— de potassium. . .	traces.
Carbonate de soude		Sels de soude et de magnésie	0,021
— de magnésie. . . .		Fer en minime quantité avec glairine et sulfairine	traces.
Fer { carbonaté.		Fluor (provenant du fluorure de calcium. . . .	traces.
Fer { crénaté.		Silice et alumine.	0,014
Fer { apocrénaté		Total par litre.	0,703

L'eau de la source Élise des Combettes, à la Terrasse, est beaucoup moins ferrugineuse que celle de Saint-Dié, mais elle contient du fluor, de la silice et de l'alumine.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Note sur l'exercice illégal de la pharmacie par les herboristes;

Par M. A. Chevalier.

On a d'abord désigné les industriels qui exercent cette profession par les noms de *coupeurs de racines*, de *cueilleurs d'herbes*; la dénomination d'*herboristes* était appliquée seulement aux *botanistes*. Les récolteurs d'herbes les vendaient aux droguistes, aux médecins et souvent au peuple.

Ces industriels, en remontant en 1748, pour faire valoir leurs produits, affectaient superstitieusement de recueillir les simples, à de certaines époques, en des temps particuliers avec certaines précautions et des cérémonies ridicules.

A l'époque actuelle la plupart des herboristes achètent les plantes sur le marché, où elles leur sont apportées par des cultivateurs des environs de Paris (1), ou par des individus qui vont les recueillir dans diverses localités; ils ne s'occupent le plus souvent que de dessécher les produits qu'ils ont achetés.

(1) La culture des plantes médicamenteuses qui se faisait dans les environs de Paris, notamment à Bondy est presque abandonnée.

Une note sur cette profession se trouve dans un livre, imprimé chez Didot, et qui a pour titre : *État de médecine, chirurgie et pharmacie en Europe pour l'année* 1776 ; l'auteur dit que les herboristes avaient autrefois, dans l'art de guérir, un rôle aussi grand que les apothicaires, et que la médecine plus simple de ce temps, n'admettait guère que les plantes dont l'élection, la préparation, la vente étaient en possession des herboristes.

La vente des plantes, qui était pour les herboristes un sujet profitable, perdit de sa valeur ; les médecins ayant successivement cessé de faire usage des simples, l'herboristerie devint moins fructueuse.

Déjà à cette époque, l'auteur anonyme de l'ouvrage publié en 1776, disait que l'emploi des médicaments chimiques au traitement des malades avait enlevé à l'herboristerie une partie du profit que tirait la profession de la vente des plantes.

Les herboristes, à cette époque, étaient au nombre de 127, les officines de pharmacie étaient seulement au nombre de 90.

Nous avons dû rechercher si les herboristes avaient été le sujet de réglementation ; voici les documents que nous avons trouvés :

1° Savary de Bruslons, dans son *Dictionnaire universel du commerce*, t. II, p. 623, dit : « que les marchands et les marchandes d'herbes formaient à Paris une espèce de petite communauté, où l'on n'entrait qu'après un examen sur les propriétés des plantes et racines qui servent en médecine, à cause du danger qu'il y aurait à les substituer les unes aux autres, qu'il ne leur est pas même permis d'en faire la distribution ni de toutes, ni à toutes sortes de personnes, qu'il y a des herbes dangereuses qu'on ne peut vendre qu'aux apothicaires ; »

2° Un arrêt du Conseil d'État, du 30 octobre 1767, établit : « que ceux qui exerçaient ou qui exerceraient la profession d'*herboristes botanistes*, lesquels sont de tout temps en possession de vendre des herbes et plantes, seront assujettis à la visite et inspection des gardes apothicaires, se réservant toutefois, Sa Majesté, de faire, par la suite, les règlements qu'elle jugera convenable pour s'assurer de la capacité des particuliers qui se présentent pour être admis à exercer ladite profession d'herboristes-botanistes, n'entend, au surplus, Sa Majesté, préjudicier aux droits des apothicaires et que les dits herboristes-botanistes puissent être autorisés à vendre des herbes et plantes, que concurremment avec eux comme par le passé. »

Nous ne savons si cet arrêté a été suivi d'exécution, mais l'auteur de *la Médecine en Europe*, etc., écrivait en 1776 que d'anciennes or-

donnances assujettissaient les herboristes à la Faculté de médecine, devant laquelle ils devaient prêter serment, mais que la chimie ayant prévalu sur la galénique, les herboristes ont été tellement oubliés, qu'ils ne sont assujettis à aucune mesure de police, et que cette profession est le partage de tous ceux qui veulent s'en emparer.

Les herboristes sont maintenant *réglementés* par l'article 37 de la loi du 21 germinal, an XI, ainsi conçu : Nul ne pourra vendre à l'avenir des plantes ou des parties de plantes médicinales indigènes, fraîches ou sèches, ni exercer la profession d'herboriste sans avoir subi auparavant, dans une des Écoles de pharmacie, ou par-devant un jury de médecine, un examen qui prouve qu'il connaît exactement les plantes médicinales, et sans avoir payé une rétribution qui ne pourra excéder 50 francs à Paris et 30 francs dans les autres départements ; il sera délivré aux herboristes un certificat d'examen par l'Ecole ou le jury par lequel ils seront examinés ; ce certificat devra être enregistré à la municipalité du lieu où ils s'établiront.

Il est défendu aux herboristes :

1° De vendre aucune plante ou partie de plantes exotiques ;

2° De vendre des plantes vénéneuses (ordonnance du 29 octobre 1846) ;

3° De cumuler la profession d'herboriste avec d'autres professions, si ce n'est celle de grainetier.

Cette dernière condition a donné lieu à une circulaire de M. le préfet de police, M. Debelleyme, circulaire qui porte la date du 15 septembre 1828, et qui faisait connaître que des herboristes avaient témoigné le désir de cumuler deux professions en payant une double patente ou du moins la patente la plus forte ; un refus leur fut fait basé sur le danger de ce cumul : « l'herboriste ayant à récolter, à dessécher, les plantes médicinales, à les étiqueter pour ne pas les confondre entre elles, à les visiter pour les conserver en bon état, devra nécessairement négliger une partie de ces détails, s'il est obligé de s'occuper d'un autre commerce ; qu'il y a trop de rapports apparents entre ces substances pour qu'elles soient concurremment vendues par le même individu. »

Nous avons dit qu'en 1776 on avait constaté que la vente des plantes par les herboristes était déjà moins fructueuse ; depuis ce manque de bénéfice a toujours été en diminuant, tandis que le nombre des herboristes allait toujours en augmentant ; aujourd'hui il existe 536 herboristes à Paris, tandis qu'en 1776 il n'y en avait que 127.

Or il résulte de cet état de choses que nécessairement l'her-

boriste ne peut vivre de l'exercice de sa profession, « il le déclare et chaque fois que nous faisons une visite dans ces établissements, on constate l'exercice illégal de la pharmacie. »

L'herboriste a cherché à se soustraire à cette pénurie en se livrant à la vente de la parfumerie, des bandages, etc., mais d'après son dire ces ventes ne peuvent couvrir ses frais, il est probable que ne sachant plus que faire il s'est livré à l'exercice illégal de la médecine, mais plus particulièrement à l'exercice de la pharmacie, d'abord timidement, puis plus tard en prenant moins de précaution, leurs herboristeries deviennent des *pharmacies déguisées*; de telle sorte que ces contraventions, qui sont préjudiciables à la santé publique, à l'intérêt des pharmaciens, sont devenues telles qu'il y a nécessité de rechercher quels sont les moyens de faire cesser un tel état de choses, mais le difficile est de savoir comment on peut le faire en employant le plus de ménagements possible.

Divers moyens ont été proposés, le premier, réclamé depuis quarante ans par les médecins et les pharmaciens, était la suppression de l'herboristerie, « suppression que les trois sections du congrès médical ont demandé à l'unanimité; » suppression qui a été le sujet de travaux et de séance de l'Académie de médecine, mais la suppression d'une profession est de la plus haute gravité.

Le deuxième moyen, celui proposé par feu Guibourt, serait de ne plus recevoir d'herboristes et de tenir la main à ce qu'un de ces industriels, n'exerçant plus, son établissement ne fût pas exploité par un individu n'ayant aucun titre (1).

Le troisième moyen, c'était de faire un fonds par les pharmaciens pour donner quelques indemnités à des herboristes qui, ne faisant rien, ne demanderaient sans doute pas mieux que de fermer leur boutique.

Le quatrième moyen, c'est de faire des visites répétées des herboristeries pour constater la présence de médicaments qu'on cache surtout à l'époque des visites, et appliquer aux contrevenants la mesure que l'on trouve inscrite dans un arrêt du 11 juillet 1764, applicable aux épiciers qui se livraient à l'exercice illégal de la pharmacie; « mesure qui consistait à faire fermer la boutique du contrevenant pour six mois et même pour toujours en cas de récidive. »

L'herboriste, chez lequel on fait une visite, vous déclare qu'il n'a

(1) Nous avons su qu'il y a des gérants herboristes, comme il y a des gérants pharmaciens; c'est un abus à faire cesser.

pas vendu et qu'il ne vend pas de médicaments ; nous avons été à même cette année de reconnaître que ces assertions négatives avaient pour but de cacher l'exercice illégal de la pharmacie : en effet, nous avons trouvé tout récemment, chez des individus *qui niaient* cette infraction à la loi, des médicaments en assez grande quantité. Ainsi on a saisi : 1° chez la dame D..., 74 substances pharmaceutiques ; 2° chez le sieur D..., 30 substances pharmaceutiques ; 3° chez le sieur J. S..., 12 ; 4° chez la dame V..., 32 ; enfin, chez un autre herboriste, 23 ; ces herboristes ont été condamnés à 500 francs d'amende. D'autres visites ont été infructueuses, quoique nous avions affaire *à des pharmaciens de contrebande*.

En résumé, la santé publique est sans cesse menacée, le peuple ayant confiance dans des hommes, dans des femmes sans éducation, sans instruction, qui donnent des consultations et quelquefois des enseignements immoraux ; une instruction est pendante contre des individus qui ont employé des moyens pratiques dont l'application est de la compétence de la Cour d'assises.

Enfin, la Cour d'assises de la Seine a eu, tout récemment, à juger un cas d'avortement dans lequel figuraient plusieurs femmes et notamment la femme B..., herboriste, route de la Révolte, à Clichy, qui fut condamnée à quatre années d'emprisonnement.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

La vente d'une officine est nulle quand l'acquéreur n'est pas pharmacien ;

Par M. Crinon.

La Cour d'appel de Paris vient d'être appelée à statuer sur la question de savoir si la vente d'une pharmacie est valable lorsqu'elle est faite à un individu non pourvu du diplôme exigé par la loi. Les détails de cette affaire sont assez curieux pour être racontés brièvement et l'arrêt qui vient d'être rendu, assez intéressant pour être reproduit. Nous ferons suivre la teneur de cet arrêt de quelques mots qui mettront le lecteur au courant de la jurisprudence actuelle et des variations qu'elle a subies.

Le sieur Bombars exploitait une pharmacie dans des conditions illégales avec l'aide du sieur Quémont comme prête-nom, ce dernier

n'étant que pharmacien de deuxième classe, non reçu pour le département de la Seine. L'officine exploitée par les sieurs Bombars et Quémont fut vendue à la fin de 1874 à un pharmacien de deuxième classe, le sieur Barral, qui n'était pas pourvu d'un diplôme lui conférant le droit d'exercer dans le département de la Seine.

Peu de temps après la réalisation de cette vente, le sieur Barral en a demandé la nullité par ce motif que la vente était nulle comme contraire à l'ordre public ; la nullité par lui invoquée résultait d'abord de ce que, les vendeurs n'ayant qualité ni l'un ni l'autre pour posséder une officine à Paris, cette officine ne pouvait être l'objet d'un contrat valable ; en second lieu, de ce que lui-même se trouvait dans l'impossibilité de posséder légalement une pharmacie dans le département de la Seine. L'acquéreur réclamait en même temps le remboursement des sommes versées par lui et en outre 5 000 francs de dommages-intérêts.

L'affaire ayant été portée, en premier ressort, devant le Tribunal de commerce de la Seine ; il a été rendu, le 15 octobre 1875, un jugement déboutant le sieur Barral de toutes ses demandes.

Appel ayant été interjeté, la Cour de Paris a rendu, le 8 août dernier, l'arrêt suivant :

« La Cour,

« Considérant, en fait, qu'à la date des 26 novembre et 1er décembre 1874, Bombars et Quémont ont vendu à Barral une officine de pharmacien, au principal de 17 000 francs, plus 1 950 francs pour loyers payés d'avance ;

« Considérant que ladite officine était exploitée pour le compte de Bombars non pourvu du diplôme de pharmacien, par Quémont, non encore pourvu d'un diplôme pour le département de la Seine, et seulement autorisé par le directeur de l'École de pharmacie à exercer temporairement la pharmacie à Paris ;

« Considérant que Quémont, alors même qu'il eût été pourvu d'un diplôme pour le département de la Seine, n'aurait pu légalement, et à titre de gérant, couvrir de son nom l'exploitation dont Bombars était le bénéficiaire ;

« Considérant que Barral lui-même, acquéreur dudit fonds, aux termes de l'article 29 de la loi du 19 ventôse an XI (1) et de l'article 19 du décret du 22 août 1854, ne pouvait exercer la profession de pharmacien à Paris, avec le diplôme de pharmacien de 2e classe, qu'il a obtenu pour le département des Bouches-du-Rhône, et qu'il se trouvait, lors des conventions intervenues entre les parties, incapable de les exécuter ;

(1) Nous nous demandons pourquoi la Cour a emprunté à la loi de ventôse, qui régit la médecine, une disposition qui se trouve inscrite dans la loi de germinal, article 24.

« Considérant, d'ailleurs, que le fonds créé et exploité en violation des dispositions de la loi du 21 germinal an XI, ne pouvait devenir sous le rapport de la transmission, l'objet d'une convention valable ;

« Que le dit fonds, n'ayant pas d'existence légale, était chose hors du commerce et que la vente qui en a été faite à Barral, entachée d'une nullité d'ordre public, ne saurait produire des obligations que la loi puisse sanctionner ;

« Que, dès lors, l'obligation prise par Barral de payer le prix de l'officine dont s'agit est dépourvue de cause, et qu'en conséquence les sommes qu'il a payées en vertu de cet engagement l'ont été indûment et qu'il est fondé à les répéter ;

« Considérant que, pour repousser l'action en nullité de Barral, les intimés prétendent en vain établir une distinction entre l'exploitation contraire aux dispositions de la loi et le fonds lui-même, c'est-à-dire l'achalandage, les marchandises, le matériel, le droit au bail, l'exploitation formant, avec ces divers éléments, un tout indivisible qui, d'après l'intention manifeste des parties, a fait la matière du contrat ;

« Sur la demande de Barral en dommages-intérêts :

« Considérant que la restitution des sommes payées sur le prix est une réparation suffisante du préjudice qu'il a pu éprouver, et qu'il ne saurait prétendre à plus amples dommages-intérêts, à raison des conventions illégales dans lesquelles il est intervenu ;

« Par ces motifs,

« Met l'appellation et le jugement dont est appel au néant ;

« Emendant, décharge Barral des dispositions et condamnations contre lui prononcées ;

« Statuant à nouveau, déclare nulle et de nul effet la vente consentie à Barral par Bombars et Quémont les 26 novembre et 1[er] décembre 1874 ;

« En conséquence, condamne ces derniers conjointement et solidairement à restituer à Barral les 11 950 francs par lui versés à valoir sur le prix, ensemble les intérêts à 5 pour 100 du jour de la demande ;

« Déclare Barral mal fondé en sa demande en dommages-intérêts, l'en déboute ;

« Ordonne la restitution de l'amende ;

« Condamne Bombars et Quémont solidairement aux dépens de première instance et d'appel qui comprendront tous droits d'enregistrement à percevoir. »

Dans toutes les affaires de cette nature, la jurisprudence du Tribunal de commerce de la Seine est actuellement invariable ; les juges consulaires ne se préoccupent que d'un fait : le respect d'une convention librement consentie. C'est ainsi que, le 9 juillet 1875, ils ont rendu, dans un autre procès du même genre, une sentence analogue.

Quant à la Cour de Paris, sa jurisprudence est toute différente,

et on vient de voir qu'elle n'a pas hésité à déclarer nulle une vente qui avait été consentie à un pharmacien déjà reçu et qui n'avait qu'à repasser son dernier examen pour avoir le droit d'exercer dans le département de la Seine.

Le 27 mars 1862, le 13 avril 1873 et le 13 janvier 1873, la Cour de Paris s'était déjà prononcée dans le même sens. Par l'arrêt rendu à la dernière des dates précédentes, elle a même ordonné au vendeur non-seulement de restituer les valeurs qu'il avait reçues en payement, mais encore de tenir compte à l'acquéreur des coupons qu'il avait touchés à partir du jour où les titres lui avaient été remis.

Elle ne s'est pourtant pas toujours montrée aussi rigoureuse à l'égard du vendeur. Le 10 juin 1863, elle a prononcé la nullité, mais en condamnant l'acquéreur à payer au vendeur des dommages-intérêts en raison de ce que, par sa mauvaise gestion, il avait laissé péricliter le fonds entre ses mains.

La Cour de Caen, le 17 mars 1874, et le Tribunal civil de la Seine, le 28 janvier 1865, ont prononcé également la nullité et l'allocation au vendeur d'une certaine somme à titre de dommages-intérêts.

Les demandes en nullité ne sont pas nécessairement déférées, en premier ressort, aux Tribunaux de commerce ; quelques affaires de ce genre ont été portées devant le Tribunal civil de la Seine qui, le 18 juin et le 20 décembre 1861, a déclaré nulles deux ventes faites à des individus non diplômés, et devant celui de Lisieux, qui a jugé de même en 1874.

On voit que, de nos jours, la nullité est admise à peu près par toutes les juridictions, à l'exception des Tribunaux consulaires. Nous ne connaissons qu'une seule décision du Tribunal de commerce de la Seine qui soit conforme à celle des Tribunaux civils ; cette décision est du 19 décembre 1861.

Avant 1859, la jurisprudence, en matière de prête-nom, était loin d'être aussi précise qu'aujourd'hui. Les Tribunaux admettaient généralement qu'il n'y avait aucune disposition dans la loi obligeant le propriétaire d'une pharmacie à être en même temps titulaire du diplôme et ils considéraient comme légale l'exploitation d'une officine par un non-pharmacien, pourvu que la gestion de l'officine fût confiée à un individu diplômé. Les abus qui se sont produits à l'abri d'une interprétation semblable de la législation existante ont été tellement scandaleux, que les magistrats se sont vus dans l'obligation d'adopter une nouvelle jurisprudence. C'est en 1859 que s'est produit le revirement que nous signalons.

Sous le régime de l'ancienne doctrine, les Tribunaux étaient conséquents avec eux-mêmes, en regardant comme valables les ventes d'officines consenties à des individus non diplômés toutes les fois que, dans l'acte, le pharmacien vendeur déclarait continuer à gérer et à être responsable. Les décisions rendues dans ce sens sont assez nombreuses (Tribunal civil de la Seine, 5 décembre 1849, 26 février 1852 ; Tribunal civil de Cosne, 1844 ; Cour de Paris, 27 décembre 1853 ; Cour de Bourges, 2 mai 1844).

S'il y a eu des sentences contraires, il est juste de remarquer qu'elles n'ont été prononcées que dans les cas où, dans l'acte de vente, on s'était borné à stipuler que le pharmacien vendeur consentirait à couvrir l'acquéreur de son diplôme et où, par conséquent, la gestion par le pharmacien n'existait pas d'une manière effective. Voici les dates des décisions dont nous parlons et qui ont considéré les cessions comme entachées de nullité : Tribunal civil de Ribérac, 24 avril 1837 ; Tribunal civil du Havre, 12 février 1831 ; Cour de Bordeaux, 18 février 1842 ; Cour de Rouen, 22 février 1832 ; Cour de cassation, 13 mai 1833.

Nous avons constaté que, depuis 1859, la jurisprudence des Tribunaux civils et des Cours d'appel était à peu près constante en faveur de la nullité ; il y a cependant deux jugements qui ont été rendus par le Tribunal civil de la Seine en opposition avec cette jurisprudence, l'un le 10 mars 1864, relatif à la vente d'une pharmacie, l'autre le 13 février 1874, concernant la cession d'un fonds d'herboristerie. Ce qui est assez bizarre, c'est que le Tribunal, dans la première de ces affaires, avait reconnu dans ses considérants que, pour exploiter une pharmacie, il était nécessaire d'être en même temps porteur du diplôme et propriétaire du fonds. Les magistrats ne se sont prononcés en faveur de la valabilité de la vente que parce qu'ils ont considéré les pharmacies comme des fonds de commerce ordinaires pouvant être vendus par n'importe qui et à n'importe qui, sauf à l'acquéreur à ne pas l'exploiter, s'il n'en a pas le droit. Cette doctrine n'est pas admissible et on comprend qu'elle ait été si rarement appliquée. En effet, la propriété ne consiste pas seulement dans le droit d'abuser, c'est-à-dire de détruire et de vendre ; elle consiste encore dans le droit d'user, de jouir, droit que n'a pas le non-diplômé qui se rend acquéreur d'une officine.

Il résulte des considérations juridiques qui précèdent que les ventes des pharmacies sont nulles lorsque les acquéreurs ne sont pas pourvus du diplôme nécessaire ; et cette nullité est maintenant reconnue comme étant d'ordre public.

Il n'est pas contestable qu'une telle Jurisprudence présente l'inconvénient de donner aux individus la faculté de rompre un contrat sur lequel ils ont librement apposé leur signature. Certains acquéreurs peuvent même obliger leur vendeur à reprendre le fonds qui leur a été cédé alors qu'ils ont contribué à en diminuer la valeur par le fait de leur mauvaise gestion. Cet inconvénient peut paraître sérieux ; mais il nous semble que les Tribunaux ont le pouvoir d'y remédier dans une mesure suffisante en allouant, ainsi qu'ils l'ont fait dans plusieurs circonstances, des dommages-intérêts au vendeur chaque fois que ce dernier parvient à établir que le fonds n'a plus la même valeur qu'au moment de la vente.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Extrait des procès-verbaux des séances du 7 mars au 18 juillet inclusivement.

Séance du 7 mars 1876.

Présidence de M. Portes.

Communications. — Rappelant une observation faite par M. Bougarel à propos de l'addition d'alcool dans le dosage de l'acide cyanhydrique contenu dans l'eau de laurier-cerise, M. Quinard prétend qu'il n'y a aucune action chimique et que l'on ne doit y voir qu'une simple dilution.

MM. Portes et Chastaing maintiennent que les résultats sont influencés par l'alcool qui contracte une combinaison avec l'acide cyanhydrique. On peut obvier à cet inconvénient en ajoutant un excès d'ammoniaque.

M. Demelle communique à la Société quelques expériences faites dans le but de rechercher l'acide salicylique dans l'urine. Il se sert comme réactif du perchlorure de fer, qui donne avec cet acide une coloration violette intense. Il a observé quelquefois une décoloration qu'il attribue à l'alcalinité de l'urine et à la précipitation des phosphates ; aussi il conseille de précipiter d'abord ceux-ci par l'ammoniaque et d'acidifier ensuite. On pourrait empêcher la formation du précipité par l'addition d'acide azotique. Mais cet acide lui-même peut décolorer le liquide.

M. Demelle engage à mettre d'un seul coup 3 gouttes de réactif pour 10 centimètres cubes d'urine. L'urine additionnée d'acide salicylique se comporte comme celle dans laquelle cet acide se trouve éliminé par les reins. Les malades soumis aux expériences avaient absorbé 20 centigrammes à l'intérieur ou 7 milligrammes en injections hypodermiques. L'acide peut être décelé généralement une demi-heure après l'ingestion, et jusqu'à vingt-quatre heures après.

Dans les cas d'injection sous-cutanée les réactions sont moins nettes et on ne retrouve l'acide qu'entre la seconde et la sixième heure.

M. Portes approuve le procédé de M. Demelle, mais demande la permission d'en exposer un autre qu'il croit très-sensible. Il traite l'urine par la baryte et obtient un volumineux précipité de phosphate, sulfate et salicylate de baryte.

Il le recueille et le met dans un tube mélangé avec du sable; par l'action de la chaleur le salicylate de baryte, en présence d'un excès d'alcali, laisse distiller de l'acide phénique, qui, reçu dans l'eau, est facilement décelé par l'aniline et le chlorure de soude.

M. Chastaing, rapporteur de la commission chargée par la Société d'examiner la valeur du violet de Paris comme réactif des urines ictériques, donne lecture du travail de cette commission.

Les conclusions sont : 1° la coloration est due à un mélange de couleur; 2° la sensibilité du réactif est moindre que celle du réactif de Gmélin et celle du chloroforme (voir le numéro 7 du *Répertoire*, 10 avril 1876).

M. Bougarel, au nom de la Société, remercie et félicite les membres de cette commission.

M. Portes ajoute qu'au lieu d'ajouter le réactif dans l'urine on pourrait le mettre à des dilutions diverses dans des tubes étroits que l'on plongerait dans l'urine, la coloration obtenue pourrait indiquer la proportion de matière colorante.

Élection. — Sur le rapport favorable de la commission d'examen, M. Léger est élu et proclamé membre titulaire de la Société.

Séance du 21 mars 1876.

Présidence de M. Hudelette.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Fauconneau, demandant à passer au nombre des membres correspondants. M. Fauconneau, remplissant les conditions voulues par le règlement, il est fait droit à sa demande.

Communications. — M. Demelle expose trois observations d'urines mélanuriques : 1° une femme, à laquelle on avait fait l'ablation du sein, a émis pendant cinq jours une urine passant, en dix heures, du jaune au brun complet; 2° une autre femme émettait une urine passant en cinq heures du vert-pomme au brun; 3° l'urine d'un homme atteint de mélanurie brunissait entièrement en moins d'une heure.

Dans ces trois cas, le violet de Paris, qui était inactif au moment de l'émission, changeait de couleur avec l'urine brune suffisamment diluée; les acides azotique, sulfurique, chlorhydrique donnaient des colorations roses; le chloroforme et l'éther n'entraînaient rien. Au microscope, M. Demelle n'a rien observé de particulier. Il a remarqué que le changement de coloration de l'urine se fait plus lentement dans l'obscurité qu'à la lumière.

M. Demelle analyse l'*Union pharmaceutique*, et à propos d'un nouveau mode d'administration de la viande crue, une discussion s'engage entre

MM. Crinon, Demelle, Fontoynont et Gérardin. Ils reconnaissent que le meilleur moyen de faire prendre cet aliment est de le mettre à l'état de pulpe dans un potage au tapioca ou autre.

Séance du 4 avril 1876.

Présidence de M. Portes.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Chassin demandant à être admis comme membre titulaire; sa demande est appuyée par MM. Bougarel et Waleszewski.

M. Portes, au sujet d'une note de M. le docteur Gubler sur le violet de Paris, dit qu'il ne peut admettre que l'indigose soit rapprochée du violet d'aniline.

Le violet, comme toutes les autres matières colorantes de l'aniline, est précipité par le chlorure de sodium, mais ce n'est pas un phénomène chimique caractéristique.

Commission. — MM. Chat, Delattre et Lextreit sont chargés de l'examen de la candidature de M. Chassin.

Séance du 18 avril 1876.

Présidence de M. Portes.

M. Portes communique à la Société le commencement d'un travail qu'il poursuit sur les divers ipécas. Il a remarqué que l'ipéca strié, dit *ipéca de Sainte-Marthe*, ne contient pas d'amidon. Des coupes examinées au microscope lui ont montré dans le méditulium des cellules grillagées qui sont regardées comme caractéristiques du liber. Il faut donc ranger cette plante parmi celles où le liber est nettement déterminable dans la partie interne de l'axe.

Election. — Le rapport de la commission chargée de l'examen de la candidature de M. Chassin concluant à l'admission, celui-ci est élu et proclamé membre titulaire de la Société.

Séance du 2 mai 1876.

Présidence de M. Portes.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Emile Duriez, pharmacien à Paris, demandant à être compris parmi les membres honoraires. M. Duriez remplissant les conditions prévues par le règlement, il est fait droit à sa demande.

Communication. — M. Prunier communique à la Société la suite d'un travail sur l'action de l'acide iodhydrique sur la quercite, étude dont il l'avait déjà entretenue l'année précédente (6 juillet 1875). (Voir le numéro 18 du *Répertoire*, 25 mai 1876.)

M. Prunier rappelle les expériences de MM. Berthelot et Luca, faisant agir les composés iodés sur la glycérine, celles de MM. Erlenmeyer et Wanklin, transformant la mannite et la dulcite en éther isohexyliodhydrique, enfin celles de M. de Luynes, passant de l'érythrite à l'alcool butylique,

10 grammes quercite ont été distillés par l'auteur avec 400 grammes d'acide iodhydrique.

Le liquide du récipient neutralisé ne contient que des traces d'éther iodhydrique. Après agitation du liquide avec de l'éther et séparation de celui-ci, M. Prunier a obtenu un produit qu'il a soumis à la distillation fractionnée, la décomposition a lieu de 110 à 170 degrés, mais on ne recueille que la moitié du poids de la quercite employée, la recomposition se faisant facilement à l'ébullition en présence des alcalis étendus.

Si les récipients sont soigneusement refroidis, la réaction est prolongée et le rendement plus considérable :

M. Prunier répartit le produit obtenu en trois portions :

1° Une petite quantité de produit volatil entre 60 et 70 degrés;

2° Des éthers iodhydriques divers, bouillant entre 110 et 160 degrés;

3° De la benzine ; c'est là le produit principal et celui sur lequel l'auteur appelle le plus l'attention, cette formation de benzine par la réduction d'une matière sucrée tendant à établir des relations nouvelles entre la série grasse et la série aromatique.

Il y a encore quelques autres produits en petite quantité, dont l'étude se poursuit, et parmi lesquels M. Prunier signale le phénol, l'oxyphénol et probablement l'hydroquinon.

M. Portes entretient la Société de la falsification des vins par la fuchsine ou par le caramel rouge qui en contient aussi, il donne quelques procédés employés pour déterminer cette fraude, et recommande l'alcool amylique comme un des meilleurs réactifs de l'aniline. Il ajoute au vin de l'acétate de plomb et lessive le précipité par l'alcool qui s'empare de toute la matière colorante artificielle.

Pour reconnaître si le vin coloré par la fuchsine était du vin blanc ou rouge, M. Portes, après le lavage à l'alcool du précipité, le traite par l'acide sulfurique qui met en liberté la matière colorante naturelle du vin, s'il en existe.

M. Portes raconte ensuite une série d'analyses de vins dans lesquels il a trouvé de notables quantités de sulfate de chaux alors que ces liquides n'avaient pas été plâtrés. Le sulfate provenait alors tantôt du caramel employé à la coloration, tantôt du glucose servant à la préparation.

Séance du 16 mai 1876.

Présidence de M. Portes.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Mennessier, interne à Sainte-Eugénie, demandant à être compris parmi les membres titulaires. Sa demande est appuyée par MM. Portes et Lextreit.

Communications. — M. Prunier accentue les conclusions de son mémoire traitant de l'action de l'acide iodhydrique sur la quercite. Il a trouvé, outre la benzine, un carbure de la série grasse. Il tient à faire constater que ses travaux sont antérieurs à ceux de M. Hoffman, qui s'est occupé du même sujet.

M. Portes signale une question qui lui a été posée par un négociant en vin, sur le danger réel ou imaginaire qu'il y a à colorer les vins avec la fuchsine.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. Lextrait, Mussat et Gérardin, il est admis que la fuchsine même non arsenicale peut donner lieu à des accidents. Des expériences entreprises dans ce but ont amené des résultats contradictoires.

MM. Mussat et Lextrait s'étonnent de voir les marchands se servir de cette matière colorante, facilement reconnaissable par la traînée qu'elle laisse sur le verre. M. Portes répond que les marchands ont maintenant le soin de modifier la coloration violette avec du glucose et du caramel.

Commission. — MM. Guilleminot, Léger et Gérardin sont chargés de l'examen de la candidature de M. Mennessier.

Séance du 6 juin 1876.

Présidence de M. Yvon.

Correspondance. — MM. Lugan, pharmacien à Orbec; Huguet, à Clermont; Tailleur, à Besançon, demandent par lettre à être compris parmi les membres correspondants.

Ces messieurs remplissant les conditions prévues par le règlement, il est fait droit à leur demande.

La Société reçoit des lettres de MM. Saint-Martin, interne à la Charité; Blaque, Demazières, internes à la Pitié; Hébert, interne à Lariboisière, demandant à être compris parmi les membres titulaires. M. Saint-Martin est présenté par MM. Guilleminot et Léger. MM. Blaque et Demazières, par MM. Crinon et Gérardin.

La Société reçoit le travail de M. Gérardin père sur la corruption des rivières et sur leur assainissement. M. Yvon présente à la Société les préliminaires d'un travail qu'il entreprend sur le café considéré comme aliment. M. Bougarel ne pense pas que le dosage de l'urée, dans l'urine émise quelque temps après l'absorption du café, puisse donner des résultats d'une grande valeur, la quantité d'urée dépendant en première ligne du travail musculaire et viscéral, et en seconde ligne, de l'état du sujet et de la quantité et qualité d'aliments ingérés.

Élection. — Sur le rapport favorable de la commission chargée de l'examen de sa candidature, M. Mennessier est élu et proclamé membre titulaire.

Commission. — MM. Delattre, Leprince et Waleszewski, sont chargés d'examiner les candidatures présentées dans la séance. *(A suivre.)*

VARIÉTÉS

L'elæococca vernicia. — M. Dabry de Thiersant, consul à Canton, a adressé plusieurs communications à la Société d'acclimatation, pour lui

signaler un remède que les Chinois emploient afin de prévenir l'invasion de certains insectes nuisibles, et qui pourrait être utilisé contre le phylloxera. L'arbre auquel est emprunté ce remède, l'*elæococca vernicia*, produit une huile (1), véritable vernis naturel dont on se sert dans le Céleste Empire pour garantir le bois des maisons, les navires, les peintures, les poteries, etc., de l'influence pernicieuse de l'air et de l'humidité. Appliquée convenablement sur les étoffes, elle les rend imperméables. C'est également un puissant siccatif : c'est avec elle et le vernis du *rhus vernicifera* qu'on fabrique la fameuse laque tant admirée du monde entier ; enfin l'huile d'*elæococca* est bonne pour l'éclairage, et la médecine chinoise en fait usage comme onguent pour les plaies, pour guérir de la gale et pour ramener la chaleur à la surface du corps.

L'acclimatation de cet arbre serait donc à désirer. Du reste des essais ont été fait, paraît-il, avec succès pour l'introduire en Algérie et dans le midi de la France.

En Chine, l'*elæococca* est cultivé principalement sur les collines à une altitude peu élevée. La terre qui lui convient le mieux est celle qui est à la fois ferme et grasse. Dans quelques localités on prépare cette terre en la mêlant à des cendres de sésame que l'on brûle sur pied après la récolte. Les graines sont semées au commencement du printemps à une profondeur de 5 à 10 centimètres. Il faut arroser souvent. Dès que les premières pousses ont paru, on doit tasser la terre et bien veiller à ce qu'elle ne soit jamais trop sèche. Lorsque l'arbuste a atteint 1 pied ou 1 pied et demi de hauteur, on le transplante en ayant soin de l'enterrer jusqu'à 10 ou 15 centimètres. Un arbre d'un an peut déjà donner des graines ; mais ce n'est qu'à la troisième année qu'elles sont récoltées pour être utilisées. A six ans, pour entretenir la sève, on fait des incisions dans le tronc. Un arbre de cinq à six pouces de diamètre produit de 300 à 400 livres de graines.

Vins colorés avec la fuchsine. — Les nombreuses plaintes parvenues depuis plusieurs mois à la Préfecture de police, au sujet des vins colorés avec la fuchsine et autres matières, ou falsifiés, ou fabriqués clandestinement, ont mis cette administration dans la nécessité d'exercer une active surveillance et d'établir un service de contrôle chez tous les débitants en détail, marchands en gros et courtiers de vins.

Tous les commissaires de police sont chargés, chacun dans son quartier respectif, de surveiller et de contrôler, avec l'assistance d'un expert, les vins débités à l'intérieur ou livrés au dehors.

Dès qu'une constatation établit la fraude, la pièce suspectée est saisie et des scellés y sont apposés; un échantillon de vin saisi est soumis à l'analyse de la commission chimique des arts et métiers ; le délinquant sera passible des peines édictées par la loi ; les liquides falsifiés seront en outre répandus dans les ruisseaux ou dans la Seine.

(1) Voir ce Recueil, 1876, p. 328.

Les commissaires de police seront accompagnés dans ces opérations par un expert dégustateur et par deux agents.

Déjà M. Macé, commissaire de police aux délégations judiciaires, chargé le premier de tous ses collègues de plusieurs opérations chez des courtiers et débitants, a soumis à la commission des arts et métiers des échantillons dont l'analyse a provoqué la saisie d'une grande quantité de marchandises, tant à Paris que dans les départements.

— Nous avons enregistré divers documents relatifs aux altérations dont les vins sont l'objet depuis quelque temps, à l'aide de substances colorantes vénéneuses, telles que la fuchsine. Nous avons notamment publié une lettre de la chambre syndicale des vins de Bercy qui appelle l'attention du gouvernement sur ces pratiques si nuisibles à la santé publique. Aujourd'hui, les journaux de Montpellier nous apportent le texte de la résolution suivante, prise par le syndicat des négociants en vins et trois-six de l'arrondissement de Béziers :

« Considérant les graves dommages de toute sorte que la coloration artificielle des vins a déjà causés ; qu'elle tend à détruire le renom de qualité et l'avenir du vignoble français, et qu'il est absolument nécessaire de la faire cesser et de la poursuivre, de quelque part qu'elle surgisse;

« Considérant qu'au moment des vendanges, il est indispensable de donner la plus grande publicité à ces faits, et de prévenir les propriétaires qui auraient pu se laisser surprendre par les vendeurs de colorants artificiels, tels que : caramel, bois de sureau, rose trémière, hièble, phylolaque, etc., de la fraude grave qu'ils commettent et des dangers auxquels ils s'exposent en les mélangeant à leurs vins.;

« Le syndicat a pris la résolution suivante :

« La commission syndicale est spécialement chargée de recevoir de ses adhérents les échantillons de vin qu'une première analyse aurait déjà fait suspecter de coloration artificielle, afin qu'ils soient soumis à un nouvel examen.

« La commission devra faire poursuivre, aux frais du syndicat et au nom de l'adhérent, conformément à ses statuts, devant toutes les juridictions civiles et commerciales, celui qui aurait mis en vente ou qui aurait vendu les vins adultérés.

« Elle est chargée de donner la plus grande publicité aux résultats de ses poursuites.

« Enfin, elle a mission spéciale de prendre toutes les mesures qu'elle croira nécessaires pour sauvegarder les intérêts et l'honneur du commerce de vins dans ces graves circonstances. »

— Le bureau du syndicat du commerce des vins de Narbonne a fait afficher dans l'arrondissement l'avis suivant :

Le commerce des vins de l'arrondissement de Narbonne porte à la connaissance des propriétaires que le syndicat se charge d'analyser sommairement tous les vins qui lui seront présentés par ses adhérents.

Tout vin suspecté de *coloration artificielle* sera soumis à une analyse chimique complète, aux frais de qui de droit.

Lorsque cette dernière opération aura donné la certitude qu'une sophistication quelconque a été pratiquée, l'affaire sera déférée à la justice et la plus grande publicité donnée au résultat des poursuites exercées.

Le syndicat se chargera également de demander des dommages-intérêts pour cause de ses adhérents qui auraient pu être trompés par l'achat de vins frelatés, suivant l'article 8 des statuts, ainsi conçu : « Le bureau du syndicat reçoit le mandat et le pouvoir de poursuivre devant les tribunaux, au nom de ses adhérents, la réparation du préjudice qu'ils auront pu subir. »

Vins fuchsinés ; condamnation. — Deux marchands de vin, prévenus du double délit de falsification de denrée alimentaire et de tromperie sur la qualité de la chose vendue, viennent d'être condamnés par le tribunal correctionnel de Bayonne, chacun à trois mois de prison, 50 francs d'amende, aux dépens et à l'affichage du jugement à plusieurs exemplaires.

Les inculpés avaient vendu, comme vin rouge, des quantités considérables de vin blanc de qualité inférieure coloré au moyen du caramel fuchsiné, vendu sous le nom de *caramel à vin*. Ce vin coloré artificiellement s'était, paraît-il, altéré rapidement et avait occasionné des désordres assez sérieux chez plusieurs personnes qui en avaient fait usage. En raison de la gravité de tous ces faits, le tribunal s'est montré justement sévère dans l'application de la peine. Les négociants en vins qui pratiquent loyalement leur commerce et qui, en ce moment, protestent dans tout le midi de la France contre l'emploi des colorants usités actuellement, applaudiront certainement, aussi bien que les consommateurs, à la répression d'une fraude qui tend à prendre des proportions réellement inquiétantes.

Nous devons ajouter que le fabricant rouennais qui avait fourni le caramel fuchsiné et qui était poursuivi comme complice, a été relaxé par le tribunal.

Les pharmacies d'Orléans fermées le dimanche. — Nos confrères d'Orléans viennent de s'entendre relativement à la fermeture des officines les dimanches et jours de fêtes. Il a été décidé entre eux que, pour assurer largement le service des malades, les pharmacies de la ville resteraient ouvertes par moitié à tour de rôle. Il a été résolu en outre, afin d'éviter au public de trop longues recherches, que la liste des pharmacies ouvertes serait affichée à la porte des pharmacies fermées. Nous félicitons les pharmaciens d'Orléans à l'occasion de la mesure qu'ils ont prise et qui aura pour effet de leur laisser un jour par quinzaine. Il serait à désirer que cet exemple fût suivi dans d'autres localités ; mais il ne faut se faire aucune illusion, attendu que l'entente possible là où il existe une vingtaine de pharmaciens cesse pour ainsi dire de l'être dans les communes où il n'en existe que deux comme dans celles où il y en a un grand nombre.

Distinctions honorifiques. — Une médaille d'argent a été décernée

à M. Louveau, pharmacien, membre du conseil d'hygiène d'Ille-et-Vilaine.

Une médaille de bronze, à M. Dhuicque, pharmacien à Beauvais (Oise).

Nominations. — L'Académie de médecine a procédé, par voie de scrutin et par appel nominal, à l'élection d'un trésorier en remplacement de M. Gobley.

M. Poggiale a obtenu 43 voix sur 44 votants.

— **Faculté de médecine de Lille.** — 1° Sont nommés chargés de cours à la Faculté de médecine et de pharmacie de Lille :

Médecine légale : M. Baggio.

Pharmacie : M. Lotard.

Histoire naturelle : M. Girard, docteur ès sciences, chargé de cours à la Faculté des sciences de Lille et ancien professeur de l'École préparatoire de cette ville.

Physique : M. Terquem, professeur de physique à la Faculté des sciences de Lille.

Chimie organique : M. Lescieur, docteur en médecine, licencié ès sciences mathématiques, préparateur du cours de chimie organique à la Faculté des sciences de Paris.

Chef des travaux chimiques : M. le docteur Thibaut, chargé des fonctions d'agrégé, ancien chef des travaux chimiques à ladite École.

Ecole de pharmacie de Nancy. — Par arrêté en date du 22 septembre 1876, la chaire de pharmacie à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours, à partir de la présente publication, est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

Rectification. — M. le docteur Méhu nous prie de dire que le discours prononcé sur la tombe de M. Gobley est de M. le docteur Delpech, membre de l'Académie (1).

(1) M. le professeur Chevallier nous promet, pour le prochain numéro, une notice biographique sur ce regretté confrère.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Sur l'acide salicylique

Par M. A. Quinard, interne en pharmacie à la Pitié.

Je trouve dans le *Répertoire* du 10 décembre un article de deux de mes collègues de la Charité, MM. Léger et Debœuf, sur l'acide salicylique et les salicylates, article dans lequel ils semblent regretter que l'acide salicylique ne soit pas suffisamment soluble pour pouvoir être administré à l'état libre et proposent l'emploi du salicylate de chaux dont ils donnent la préparation.

Il est un mode bien simple d'administrer l'acide salicylique en potion, c'est de le dissoudre dans la potion de Todd des hôpitaux, ce que je faisais l'année dernière et cette année encore à la Pitié dans le service de M. Labbé.

Acide salicylique	1 gramme.
Rhum.	ãã 60 —
Julep diacodé	

Dissolvez l'acide dans le rhum, ajoutez le julep.

On obtient ainsi une potion de 125 grammes pas trop désagréable, d'une ingestion facile et où l'acide, dont on peut porter la dose jusqu'à 1 gramme, est maintenu dissous. Or, celui-ci est habituellement prescrit à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme.

On peut au besoin y ajouter quelque peu de sirop de sucre.

Dans le cas où l'on devrait dépasser cette dose, aller jusqu'à 2 grammes par exemple, ainsi que le fait M. Perrier, trois autres formules pourraient être employées :

Rhum.	ãã 60 grammes.
Sirop de sucre.	
Acide salicylique.	2 —

Alcool à 90 degrés	ãã 60 grammes.
Julep diacodé	
Acide salicylique.	2 —

Alcool 90 degrés.	ãã 60 grammes.
Sirop de sucre.	
Acide salicylique.	2 —

De ces trois formules, je préfère la première, qui donne une potion d'un goût moins désagréable.

Ce mode d'administration me semble d'autant plus rationnel que l'acide salicylique est généralement prescrit à l'intérieur dans les salles de chirurgie où la plupart des opérés, pansés également avec le même acide, prennent simultanément la potion de Todd. Je le crois donc le meilleur, jusqu'ici du moins; et comme certains médecins des hôpitaux y attachent de l'importance, j'ai pensé devoir le communiquer.

Coloration artificielle du miel;

Par M. Ch. Ménière (d'Angers).

En Anjou et dans la Vendée, les apiculteurs en général ont la conviction qu'il y a des inconvénients à acheter à prix d'argent des ruches. Nous avons souvent répété aux apiculteurs que ce préjugé était absurde; de plus, certaines personnes, des hommes de la campagne surtout, soit pour se faire craindre soit par amour d'argent, se font passer pour pouvoir maléficier les abeilles. Cette croyance existait du temps d'Hérodote.

On croit même que la présence des abeilles dans les champs de sarrasin, au moment où la fleur se développe, empêche cette plante de grener; il semble que les abeilles doivent rendre stérile la récolte, il n'en est rien cependant.

On ne doit pas s'étonner de pareils préjugés, car le célèbre rhéteur Quintilien nous parle, dans ses ouvrages, d'un riche propriétaire romain qui s'exerçait à répandre du poison sur les fleurs de son jardin, pour que les abeilles de son voisin ne puissent profiter du miel qu'elles renfermaient.

Les miels que nous rencontrons dans le commerce sont fournis plus par l'étranger que par nos apiculteurs français. Ceux du Chily sont blancs, ceux des Vosges également; tandis que ceux de la Bretagne ont une couleur plus ou moins prononcée, et sont livrés au commerce à un prix inférieur.

Toutefois certaines industries recherchent cette sorte, par exemple les fabricants de pains d'épice. Il paraît que ces miels colorés sont moins abondants cette année-ci que les années précédentes; de là, la spéculation suivante : l'industriel parisien, que rien n'arrête, n'est pas pris au dépourvu, il en fabrique de toute pièce, il prend d'abord, j'ai tout lieu de croire, une sorte de miel de qualité secondaire et l'additionne d'une poudre colorant en jaune qu'on peut faire varier selon l'intensité de la couleur de la poudre.

Ayant été obligé de porter mon attention sur certaines livraisons, j'ai cru reconnaître la fraude suivante : du pain grillé, séché au four (la croûte surtout donne une poudre jaune). Si on fait dissoudre une partie de ce miel chargé en couleur, la poudre tombe au fond du vase, puis on peut l'enlever à l'aide du filtre, et la faire sécher après avoir convenablement enlevé la matière sucrée. Au goût, j'ai cru reconnaître ces croûtes de pains séchées qu'on trouve dans le commerce sous le nom de *chapelure*.

De plus, certains échantillons avaient une odeur particulière ; cela tient à la fermentation, ou bien plutôt à une petite quantité d'essence de thym qu'on ajouterait à la chapelure, car le dépôt conserve, malgré tout, une odeur particulière. La quantité de poudre varie de 10 à 20 pour 100.

CHIMIE

Sur la fermentation alcoolique et acétique des fruits, des fleurs et des feuilles de quelques plantes ;

Par M. S. de Luca.

De nombreuses expériences déjà faites, et de plusieurs autres en cours d'exécution, il résulte clairement que la matière sucrée des fruits conservés à l'abri du contact de l'air, soit dans le gaz acide carbonique, soit dans l'hydrogène, se transforme lentement en acide carbonique et en alcool, sans que, dans la plupart des cas, il y ait production de ferments alcooliques ou acétiques.

Ces résultats semblent importants et autorisent à formuler les conclusions suivantes :

1° Les fruits en vases clos se conservent plus ou moins longtemps, soit dans l'acide carbonique ou l'hydrogène, soit dans le vide ou dans une atmosphère limitée d'air.

2° Les fruits, dans de telles conditions, subissent une fermentation lente, avec dégagement de gaz carbonique, d'azote et, dans quelques cas, d'hydrogène, et avec formation d'alcool et d'acide acétique, sans l'intervention d'aucun ferment. En vases clos, ces phénomènes se réalisent incomplétement, à cause de la forte pression produite par les gaz développés et condensés sous un petit volume.

3° Lorsqu'on opère dans une atmosphère limitée d'air et dans des vases fermés, les phénomènes finaux sont identiques aux précédents ; mais l'oxygène de l'air reste absorbé par la matière organique des fruits.

4° Les feuilles et les fleurs se comportent comme les fruits en présence d'une atmosphère limitée de gaz carbonique, d'hydrogène ou d'air, ou encore dans le vide ou dans des vases parfaitement clos. Les gaz qui se développent exercent une forte pression sur les matières en expérimentation, dans lesquelles on constate la décomposition incomplète des matières sucrées et amylacées, avec formation d'alcool et d'acide acétique, sans qu'on y trouve facilement aucun ferment.

5° En faisant les mêmes expériences avec des fruits, des fleurs et des feuilles, sous la pression ordinaire, mais toujours dans une atmosphère limitée de gaz carbonique, d'hydrogène ou d'air, les résultats sont parfaitement identiques aux précédents ; mais, dans ces conditions, le dédoublement des matières sucrées et amylacées se complète tellement, que, le développement du gaz cessant, on ne retrouve plus, dans les matières expérimentées, ni sucre, ni amidon ; à leur place, on y constate de l'alcool et de l'acide acétique en abondance.

6° Les fruits, les fleurs et les feuilles que l'on place, sous la pression ordinaire, dans une atmosphère limitée d'air, de gaz carbonique ou d'hydrogène, ne s'y conservent pas longtemps avec leurs propriétés primitives, mais se détériorent, et les fruits particulièrement se réduisent en une masse de consistance gélatineuse et brune. Il est évident que, dans des vases fermés et sous une forte pression, le dédoublement du sucre, en général, s'arrête, et les fruits, les feuilles et les fleurs peuvent incomplètement se conserver, pendant un certain temps, avec leur forme et avec leurs caractères extérieurs, quoique la saveur et l'odeur se trouvent changées par les transformations des matières organiques qui y sont contenues.

7° Quand les fruits, les fleurs et les feuilles de quelques plantes dégagent de l'hydrogène pendant leur période de fermentation, et dans les conditions précédemment indiquées, ce gaz provient sans doute du dédoublement de la mannite, qui est un sucre avec excès d'hydrogène. En effet, les fruits, les fleurs et les feuilles qui contiennent de la mannite dégagent, pendant leur fermentation, outre le gaz carbonique et l'azote, du gaz hydrogène.

8° Lorsque les récipients résistent à de fortes pressions, et que

la matière à expérimenter y est introduite en petite proportion, le sucre se dédouble presque complétement.

Nouvelle source d'albumine ;

Par M. P. Guyot.

En Lorraine, on donne le nom de *mange-pain* à un insecte de la famille des coureurs (orthoptères) ; il est aussi connu sous le nom de *Blatta orientalis*, nom scientifique qui se traduit par *blatte des cuisines*. — Cet insecte grouille souvent dans les boulangeries, où il cause de grands ravages ; il imprègne les substancos qu'il touche d'une odeur nauséabonde. Il n'est pas rare d'en rencontrer dans les miches de pain.

Si on traite le mange-pain par de l'éther il se forme deux couches dans le flacon ; la supérieure est composée du liquide ajouté tenant en dissolution une huile grasse ; elle est colorée en jaune verdâtre. La couche inférieure séparée du liquide est trouble, grisâtre, mais elle s'éclaircit par le repos et donne alors les réactions suivantes :

Chaleur. — Par l'augmentation de la température le liquido se trouble ;

Acides forts. — Coagulum blanc soluble dans la potasse ;

Ammoniaque. — Ne donne ni trouble, ni coagulum ;

Potasse. — Ne donne pas de réaction ;

Chlorure ferroso-ferrique. — Trouble épais, gris sale ;

Alcool. — Coagulum soluble dans la potasse ;

Eau. — Dissout le liquide ;

Bromomercurate potassique. — Trouble blanc ;

Bi-nitrate de mercure. — Coagulum blanc épais ;

Nitrate argentique. — Trouble blanc ;

Sulfate cuivrique. — Coloration verte, puis coagulum ;

Tannin. — Coagulum épais et instantané ;

Acide acétique. — Ne produit rien dans le liquide ;

Acide phosphorique. — Même réaction ;

Chlorure aurique. — Coagulum épais.

Tels sont les caractères analytiques que j'ai obtenus avec ce liquide animal non soluble dans l'éther et qui s'extrait si facilement des blattes. Les réactions produites dès le commencement prouvent à l'évidence que ce liquide n'est autre chose que de l'albumine identique à celle qui existe dans les escargots et dans les limaces. N'appartenant pas à la même classe que ces gastéropodes, le

mange-pain ne sécrète pas l'albumine pendant sa marche et n'en dépose pas sur les objets qu'il touche ; cependant il est incontestable que cette albumine est nécessaire à sa formation et à son développement.

Analyse quantitative de la fiente d'hirondelles ;

Par M. P. Guyot.

La fiente d'hirondelles n'a pas de couleur spéciale, elle est formée de deux matières, l'une blanche et l'autre de nuance très-foncée presque noire. La matière blanche contient de l'albumine, elle sert pour ainsi dire d'enveloppe aux autres produits qui composent la fiente de ces oiseaux.

Parmi ceux qui forment la matière noire, on trouve des débris d'insectes ; souvent de petits coléoptères, reconnaissables aux belles nuances de leur enveloppe solide, des débris de plumes, de crins et de végétaux.

La fiente d'hirondelles renferme un alcaloïde particulier que je nomme *hirondelline*, soluble dans l'alcool, susceptible de cristalliser en assez belles aiguilles, s'unissant aux acides pour former des sels cristallisables.

Comme on le verra par le dosage qui suit, on trouve, dans la fiente d'hirondelles, des sels assez variés. L'analyse a été exécutée avec de la fiente fraîche, qui a donné pour 100 :

Eau	81,04
Débris de plumes	2,09
— de crins	0,14
— de végétaux	2,07
— d'insectes	4,04
Albumine	1,69
Acide urique	0,45
Urate de chaux	0,51
— d'ammoniaque	0,27
Acide oxalique	0,34
Oxalate de chaux	0,48
— d'ammoniaque	0,23
Carbonate de chaux	0,17
— d'ammoniaque	0,03
Chlorure d'ammonium	0,02
Phosphate de chaux	0,18
— ammonique	0,09
— de magnésie	0,03
A reporter	93,87

Report.	93,87
Chlorure de sodium.	0,02
— de potassium	0,0050
Iodure de sodium.	0,0005
Sulfate de soude	0,0010
Silice.	0,0200
Fer.	0,0380
Gravier.	0,0500
Hirondelline.	0,5645
Autres matières organiques	5,4310
	100,0000

Note sur un bézoard de cheval ;

Par M. Huguet (de Clermont-Ferrand).

Ces calculs ne présentent rien d'extraordinaire, si ce n'est leur poids considérable. Ils sont au nombre de six et pèsent $4^k,095$. Leur forme est celle d'un tétraèdre. Leur couleur est jaunâtre. Sciés transversalement, ils présentent une série de couches concentriques cristallines, d'autant plus denses et plus serrées qu'elles sont plus près de la périphérie ; la partie interne renferme une assez grande quantité de poils, de matières terreuses et de petits fragments de bois.

Ils sont constitués presque uniquement par du phosphate ammoniaco-magnésien, $PhO^5,2MgO,AzH^4O,12HO$. La partie externe en renferme jusqu'à 0,98 ; la richesse dans la partie interne descend à 0,84.

Le cheval qui a fourni ces bézoards était un cheval de meunier ; il était nourri avec les blutures du blé.

A propos de ces calculs, je ferai remarquer que le dosage de l'eau ne peut se faire en soumettant simplement à la dessiccation à l'étuve à 100-120 degrés, comme cela est recommandé dans un certain nombre d'ouvrages. Dans ces conditions, on perdrait une quantité très-notable d'ammoniaque. J'obvie à cet inconvénient, en arrosant la poudre avec 10 centimètres cubes de liqueur normale d'acide oxalique. Cette quantité représente $0^g,4504$ d'acide oxalique desséché à 100. Si le calcul renfermait un carbonate, on doserait préalablement l'acide carbonique par perte de poids.

Falsification du beurre par des corps gras d'origine animale ;

Par M. le docteur P. Jaillard,
Pharmacien principal en chef divisionnaire.

Le beurre, ou matière grasse concrète du lait, doit son importance surtout à ses nombreux emplois dans l'économie domestique. Sa valeur est, en général, beaucoup plus élevée que celle des autres corps gras d'origine animale ; aussi l'adultère-t-on très-souvent en le mélangeant avec une certaine quantité de ces derniers. Additionné alors soit avec du suif de veau, soit avec de l'axonge, soit avec de la margarine, etc., il constitue un produit frelaté qu'il est souvent difficile de distinguer d'un produit pur, et cela parce que, dans ces conditions, il possède des qualités physiques et chimiques peu différentes de celles qu'il présente à l'état normal.

Bien des moyens, cependant, ont été recommandés pour arriver à découvrir de semblables mélanges. A mon avis, aucun d'eux ne satisfait complétement l'expert et ne le conduit à bonne fin. J'ai pu m'en convaincre dernièrement à propos d'une affaire de ce genre soumise à mon appréciation ; je parvins à l'élucider pleinement en employant un procédé qui ne me paraît consigné nulle part et que je crois utile de signaler succinctement.

Simple et facile, mon moyen repose sur les différences microscopiques qui existent entre les éléments du beurre dit : frais ou en mottes, et ceux des corps gras d'origine animale avec lesquels on peut le sophistiquer. En effet, les premiers examinés, avec un grossissement de 450 diamètres, se montrent sous la forme de globules de dimensions variant entre 0m,001 à 0m,01 de diamètre, tandis que les autres, au contraire, apparaissent sous la forme d'arborisations cristallines, ce qui tient à ce que pour servir à un pareil usage ils ont dû subir préalablement la fusion.

Dès lors, s'agit-il de déterminer si un beurre a été adultéré avec des corps gras étrangers ? Il suffit d'en placer une parcelle entre deux plaques de verres appropriées et de la soumettre à un examen microscopique. Si le produit est pur, on n'aperçoit sur le champ de l'instrument que des globules gras ; s'il est falsifié, on reconnaît, au milieu des globules gras, des arborisations cristallines en plus ou moins grande quantité et qui constituent un témoin irréfragable de la manipulation frauduleuse à laquelle il a été soumis.

(*J. de méd. et ph. de l'Algérie.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Le poivre et ses principales falsifications (1);

Par M. Ed. Landrin.

4° *Fleurage de pommes de terre.* — Sous ce nom, on a coutume de désigner les résidus de la fabrication de la fécule de pommes de terre; ces résidus se composent de la pulpe de pommes de terre incomplétement lavée et contenant, par conséquent, encore un peu de fécule. Quelquefois, on lui substitue la fécule même de pommes de terre qui est moins grise et qui donne le meilleur mélange avec le poivre blanc.

A l'analyse, le fleurage de pommes de terre se reconnaîtra facilement, parce qu'il ne donne pas d'extrait alcoolique et parce qu'il laisse à l'incinération une très-forte proportion de cendres. Les échantillons examinés donnent en effet en résultats moyens :

Extrait alcoolique	00,0
Cendres	26,8
Insolubles dans l'eau	26,2
Insolubles dans l'acide chlorhydrique	22,2

On voit que les matières minérales du fleurage de pommes de terre sont surtout formées de sable et de terre, ce qui est encore un indice de la falsification. En outre, l'examen microscopique d'un poivre ainsi mélangé montre immédiatement la présence de l'amidon de pommes de terre. La fécule présente en effet, sous le microscope, des caractères tout spéciaux; beaucoup plus gros que l'amidon du poivre (2), l'amidon de pommes de terre présente un hile central autour duquel sont disposées des lignes concentriques; placé dans l'eau étendue de glycérine et vu à la lumière polarisée, il donne une belle croix noire. L'iode le colore en bleu très-nettement, et la potasse, en réagissant sur lui, le distend; et sous l'influence de ce réactif, le grain de fécule se gonfle et s'étend sous forme de plaques minces. Enfin, en lavant le poivre à l'eau froide et en filtrant, on entraîne avec l'eau la fécule, qui donne avec la teinture d'iode la coloration caractéristique.

L'ensemble de ces caractères permet donc de reconnaître dans

(1) Suite et fin. Voir le dernier numéro.

(2) Les grains de fécule du poivre ne mesurent, d'après M. Mussat, que 0mm,01 à 0mm,0056.

tous les cas le mélange de poivre et de fleurage de pommes de terre, mélange que l'on rencontre le plus communément dans le commerce.

5° *Farines de légumineuses.* — On mêle encore souvent avec le poivre, et surtout avec le poivre blanc, des farines de fèves, de haricots, de lentilles ou d'autres légumineuses. Ces mélanges se reconnaîtront aussi facilement que dans les cas précédents, à l'aide du microscope. L'amidon des légumineuses est, comme celui de la pomme de terre, infiniment plus gros que l'amidon du poivre, et présente des caractères très-différents. Généralement arqué ou polyédrique, il est toujours mélangé d'un tissu cellulaire jaunâtre, très-divisé et très-ramifié. A la lumière polarisée, il offre constamment des points brillants, placés dans les quatre segments d'une croix obscure, toujours très-nettement visible.

Les farines de légumineuses contiennent plus d'azote que le poivre en poudre. Enfin, traitées par les vapeurs azotiques, puis par le gaz ammoniac, quelques-unes d'entre elles offrent des points rouges à coloration caractéristique.

6° *Grignons d'olive.* — On désigne sous ce nom les noyaux d'olive, recueillis à cet effet dans le midi de la France, parfaitement nettoyés, débarrassés de leur matière grasse et finement pulvérisés. Cette matière est d'un usage tellement constant, qu'elle est présentée au commerce, par certains prospectus, sous le nom de *grignons d'olives pour poivres.*

A l'analyse, elle donne ces résultats :

Extrait alcoolique.	0,00
Cendres.	2,80

L'examen microscopique montre que la poudre de grignons d'olive est formée de fibres incrustées, présentant au milieu une ligne noire légèrement irradiée et ne bleuissant dans aucun cas avec la teinture d'iode. Ces fibres sont caractéristiques et ne peuvent être confondues avec les parties constituantes du poivre pur.

7° *Feuilles de laurier.* — MM. Chevalier et Baudrimont, dans un ouvrage publié récemment (1), indiquent comme une falsification fréquente les feuilles de laurier pulvérisées. Quoique nous n'ayons jamais eu l'occasion de vérifier cette fraude, nous en donnerons les caractères indiqués par ces deux savants, si compétents dans la science des falsifications. « Les feuilles de laurier pulvérisées don-

(1) Chevalier et Baudrimont, *Dictionnaire des falsifications.*

nent au poivre une teinte verte caractéristique, à cause de la chlorophylle qu'elles contiennent. Au microscope, on y voit des débris de cellules allongées, des fragments de vaisseaux et beaucoup de matière verte. En épuisant cette poudre par l'alcool fort, ou mieux par l'éther, on obtient une liqueur d'un vert assez intense, et cette couleur se retrouve dans l'extrait qu'abandonne l'évaporation, teinte que n'a pas l'extrait alcoolique du poivre pur. »

8° *Tourteaux de graines oléagineuses.* — Nous avons eu l'occasion de dire plus haut que le poivre en poudre renfermait souvent des tourteaux épuisés de graines oléagineuses. Cette falsification, peu fréquente, du reste, se reconnaît à l'odeur rance et graisseuse qu'exhale le poivre au bout d'un certain temps, et aussi à l'odeur d'acroléine que dégage l'extrait alcoolique du poivre ainsi falsifié, lorsqu'on le calcine à une température un peu élevée. Enfin, au microscope, on voit souvent les gouttelettes d'huile qui restent adhérentes aux cellules du tourteau.

9° *Autres falsifications.* — Nous avons ainsi passé en revue les principales matières que l'on mêle au poivre pour le falsifier. Nous devons ajouter que le marchand peu scrupuleux mélange encore à son poivre une foule d'autres substances. Tantôt, ce sont des débris d'une foule de matières alimentaires, telles que tapioca, riz, vermicelle, biscuits (1), etc., matières passées au tamis ; tantôt enfin, ce sont des poussières ou balayures de magasins contenant à la fois et des matières minérales et un mélange de toutes les denrées coloniales et autres, répandues à terre, dans la journée.

Ajoutons que ces falsifications, qui sont les plus grossières et les moins communes, seront toujours faciles à dévoiler. Un examen microscopique attentif et la comparaison des résultats de cet examen avec des échantillons de poivre pur, pris comme types, mettront toujours l'observateur à même de déterminer, sinon la nature, du moins la présence des matières étrangères au poivre.

III

Il ne me reste plus, pour terminer cette étude, qu'à examiner un dernier point : les falsifications du poivre sont-elles fréquentes et dans quelle proportion ont-elles lieu? Pour m'en rendre compte,

(1) Les débris de vermicelle ou même les vermicelles pulvérisés, avec la falsification pour but, ainsi que les débris de biscuits, se reconnaissent, sous le microscope, à cause de leur structure cellulaire et des grains d'amidon qu'ils renferment, le tout apparaissant avec une teinte bleu foncé, lorsqu'on ajoute une goutte d'eau iodée à la poudre suspecte.

j'ai fait acheter à Paris, chez un certain nombre de commerçants en détail, de petites quantités de poivre noir et de poivre blanc (environ 20 à 30 grammes); j'ai analysé moi-même les échantillons et je suis arrivé aux résultats suivants : dix-sept échantillons de poivre noir ont été analysés; *pas un seul n'était pur*. Les falsifications se répartissaient ainsi : deux échantillons contenaient des farines légumineuses, six contenaient des grabeaux et des débris de toute nature que nous avons désignés plus haut sous le nom de *poussières* ou *balayures de magasin*, deux échantillons contenaient de la maniguette, trois échantillons contenaient de la fécule et du fleurage de pommes de terre, trois échantillons contenaient des grignons d'olive, enfin le dernier contenait de la poussière de vermicelle.

Les dix-sept échantillons de poivre blanc ont été soumis à la même expérience : quatre ont été trouvés purs, quatre contenaient de la fécule, un contenait de la maniguette, un contenait des matières minérales, trois renfermaient de la farine de légumineuses, deux renfermaient de la poudre de vermicelle, un renfermait des débris de biscuit, et dans le dernier on avait mis des grignons d'olive. En outre, quelques-uns de ces échantillons contenaient à la fois plusieurs matières étrangères.

De tels résultats se passent de commentaire, et on ne peut mettre en doute que, dans le commerce de détail, il est passé dans les usages de falsifier le poivre. Est-ce à dire pour cela que la justice tolère de pareilles habitudes ? A coup sûr, non ; mais, il n'est pas de jours que quelques-uns des falsificateurs ne passent devant les tribunaux et ne soient punis de leur tromperie, mais l'habitude paraît tellement invétérée, que les exemples ne peuvent arrêter les commerçants coupables de ces manœuvres.

Au reste, l'usage de falsifier le poivre n'est pas particulier à notre pays ; Hassall, chargé d'examiner les poivres pour le compte du gouvernement anglais, a trouvé que, sur cent échantillons, deux échantillons seulement étaient purs ; les autres contenaient du riz, de la moutarde, de la graine de navette, de la poussière d'os ou poudre d'ivoire, des tourteaux épuisés, du poivre de Cayenne, etc.

Il n'existe donc pas de moyens préventifs pour échapper à ces falsifications, si ce n'est toutefois un qui paraîtra peut-être puéril à cause de sa simplicité, mais qui, cependant, est le seul véritablement infaillible : c'est celui qui consiste à acheter directement le poivre en grains dans le commerce et à le moudre soi-même. Le consommateur y aura un double bénéfice : celui d'avoir du poivre

pur et celui d'avoir du poivre possédant tout son arome; j'ai en effet montré plus haut que le poivre moulu perdait peu à peu ses facultés digestives et que cette perte coïncidait avec une perte en principes solubles dans l'alcool, c'est-à-dire avec une perte en principes actifs. (*Mon. scient.*)

Remarques sur la rhubarbe et le rheum officinale (1);

Par M. A. Flückiger.

(Traduit de l'*Am. Journ. Pharm.* par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.)

Cet accord incertain touche aux connaissances que nous avons de l'origine de la rhubarbe et des routes par lesquelles, dans la suite des temps, elle est arrivée sur les marchés européens. Il semble probable que les Chinois, vers la millième année de leurs annales; date plus reculée que celle de notre chronologie, employaient la rhubarbe, et que de très-bonne heure des caravanes allaient de la Chine centrale vers l'Asie occidentale, à Bokhara, par exemple, de sorte qu'il est possible que la rhubarbe ait été très-anciennement répandue dans l'extrême occident de ces régions. On ne peut déterminer si la connaissance de cette plante remonte à une haute antiquité dans l'Inde, puisqu'il n'y a dans la langue sanscrite aucun mot pour la désigner. Quant à savoir si le Rha pontica, Rha coma ou Rha des derniers écrivains latins est la même chose que la drogue actuelle, c'est une question que M. le professeur Flückiger ne peut résoudre; mais il pense que l'expression de Rheum barbarum ou barbaricum, qui apparaît pour la première fois au sixième siècle, s'appliquait certainement à notre drogue; et ce nom semble avoir peu à peu pris la place de celui de Rha-ponticum. Il en est probablement question dans la grande géographie de Chine « Taïthsing-i-thoring-tchi », quand il est dit que la rhubarbe « taï hoäng », produit de la province de Siming-fu (à l'est du lac Koko-nor, dans la province actuelle de Kansu), était reçue à Tangut, pendant le règne de la dynastie de Tang, comme tribut du district de Kouoh-tcheou. Cette dynastie régnait de 618 A. D. à 905 A. D., justement à l'époque où le nom de Rha barbarum était donné à la drogue en Europe. L'auteur pense qu'il y a là la plus grande probabilité possible de la stricte évidence de l'identité de la drogue chinoise, taï-hoäng, c'est-à-dire la grande (racine) jaune, avec le Rha barbarum.

(1) Suite et fin. Voir ce volume, p. 551.

Esdrisi, le géographe arabe du moyen âge, dans sa géographie, faite en 1154, et basée sur les communications orales faites par les voyageurs, et sur les écrits du temps, dit d'un certain district : « C'est là aussi que croît la rhubarbe chinoise, et cette racine s'y trouve en abondance ; elle est exportée en maintes contrées de l'Orient et de l'Occident. » Le district en question était la région montagneuse près de Buthink, où, d'après le récit d'Esdrisi, le nard (Nardostachys Jatamansi D. C.) croît aussi, et où vit le chevrotain porte-musc. Le professeur Sprengel rapporte cette indication au district qui s'étend entre Hlassa et le Tengri-nor, le grand lac des montagnes du Thibet septentrional.

Le mot *Reubarbe* se trouve inscrit parmi un grand nombre de produits de l'Asie septentrionale et de l'Inde sur les rôles de douane de Saint-Jean d'Acre (1173 à 1183). Dans une note sur les *Voyages de Marco Polo* (Leipzig, 1855), Bürk parle de charges entières que les troupes de Dschingiskhan (Gengis-Khan) trouvèrent à la prise de la ville de Lingtscheu (ou Lant-scheu-feu), à l'est de Sining, en 1227, et qui leur furent très-agréables. Wilhelm de Ruysbrock (Rubruquis), qui, en 1253, étant au service du roi Louis, pénétra à la cour du khan mongol Mangu, y trouva la *Reubarba* en fréquent usage, quoiqu'il n'eût pas été plus loin que les monts Karakorum. Vingt ans plus tard, le célèbre voyageur Marco Polo s'avança beaucoup plus loin dans l'est, et entre autres régions, principalement dans le Tangut, d'où il rapporta maints renseignements sur la rhubarbe. En parlant de Suctur, la province actuelle de Kanzu, Marco Polo dit : « La grant province général, où ces trois provinces sont, est Tanqut. Et partoutes les montagnes de ces provinces se trouve le reobarbe in grant habondance. Et illec l'achatent les marchans et les portent par le monde. » Et plus loin : « Ci dict de la cité de Siguy : Siguy est une très noble cité et grande..... Et si y a si grant planté de gent que l'on n'en peut savoir le nombre..... mais ils ne sont point hommes d'armes, ains sont marchans et gens moult soubtilz de tous mestiers. Et si a en ceste cité moult de philosophes et moult de mires (médecins?)..... Et es montaignes de ceste cité croist réobarbe et gingembre aussi a grant planté. » Le professeur Flückiger ne pense pas, avec Pauthier, éditeur et commentateur de Marco Polo, que par Siguy il faut comprendre Su-tcheu, dans la province de Kiang-su, mais plutôt Sining, dans la partie occidentale de la province de Schen-si. Il reste en doute comment il est possible que le gingembre puisse se rencontrer dans les mêmes lieux que la rhubarbe ; mais il est certain que la rhubarbe manque dans

la province de Kiang-su, qui est, comparativement, l'une des mieux connues.

En sa qualité de Vénitien, Marco Polo devait naturellement porter son attention sur la rhubarbe. Il est connu que les Vénitiens, de même que leurs voisins les Génois, se procuraient leurs approvisionnements de produits asiatiques non-seulement par la voie de la mer Rouge et à travers l'Égypte, mais que leurs routes commerciales de l'Asie centrale trouvaient des débouchés par la mer d'Azow ou sur les côtes de la Syrie. C'est par là, probablement, que l'on se procura la rhubarbe, lorsque le sultan d'Égypte éleva des difficultés au commerce qui se faisait à travers ses possessions.

Pendant toute la durée du moyen âge, la rhubarbe ne semble pas avoir été un important article de commerce. *Rabarbara* figure sur les règlements de la police commerciale de la cité de Bruges, en 1380, comme une importation d'Italie. En 1445, la rhubarbe fut importée de Riga à Dantzig, et ce fut une des drogues de valeur que, en 1497, on alla chercher, par la voie nouvellement découverte, du cap de Bonne-Espérance. Les Portugais et les Italiens, qui pénétrèrent dans l'Inde au commencement du seizième siècle, tiraient de Calicut et de Cochin la rhubarbe qui a été importée de Chine par la voie de Malacca.

Garcia de Orta donne de nouveaux renseignements concernant les routes commerciales que le trafic avait tracées à cette époque (1563). Les marchandises arrivaient à Ormuz, dans le golfe Persique, traversaient la Mésopotamie pour venir à Alep, puis de là à Alexandrie, où elles étaient reçues par les Vénitiens. Garcia affirme que la rhubarbe était importée directement de Canton à Ormuz. De même que d'autres produits orientaux, le commerce de la rhubarbe semble avoir été maintenu surtout par les routes de terre; de là le prix très-élevé de cette drogue. Suivant Leber, en 1542, une livre de clous de girofle coûtait 3 livres ; de poivre, 15 sols ; mais la rhubarbe coûtait 18 livres 15 sols, tandis que le safran ne valait que 4 livres 10 sols. A Ulm, en 1596, la rhubarbe avait une valeur plus élevée que l'opium. Au dix-septième siècle aussi, d'après un document contemporain, la rhubarbe arrivait en Europe par les mêmes différentes routes, c'est-à-dire « par l'océan Indien, par le royaume de Cascar (Kashgar), par la Tartarie, Astrakan et la Russie, ou Moscou, et enfin par les royaumes de Thibet, de Mogor et de Perse. La Hollande, Smyrne et Constantinople devinrent les marchés de la rhubarbe; de sorte qu'outre les dénominations de rhubarbe russe ou moscovite, il y eut encore celles de hollandaise et de turque.

Peu à peu, ce commerce fut détourné vers d'autres lieux. La Russie entra en relations diplomatiques avec la Chine, et le commerce entre ces deux grands empires fut concentré au marché de Kiachta, dans la Sibérie méridionale. Les bonnes rhubarbes prirent désormais la route de la Sibérie et de la Russie, tandis que les sortes inférieures furent seules dirigées pour l'exportation vers Canton, qui était, à cette époque, le seul port de Chine ouvert aux étrangers. Enfin, il se produisit encore de plus récents changements dans le commerce de la rhubarbe.

M. le professeur Flückiger examine ensuite avec soin les documents qui ont été le plus récemment publiés, qui concernent les pays dans lesquels la rhubarbe est récoltée. La fameuse description de la mission des jésuites établit seulement que l'habitation de la principale espèce de rhubarbe est la province de Se-tschueu (Suitschuan), et aussi les montagnes neigeuses qui s'étendent de Sue-cheu à Leang-tcheou; et, en dernier lieu, le Thibet, où, cependant on n'en trouve qu'une très-pauvre espèce. Le P. J. B. du Halde, à qui l'on doit ces informations, les appuie sur les renseignements donnés par un témoin oculaire, qui ne paraît cependant pas avoir donné à la rhubarbe aucune attention particulière.

Des informations plus dignes de confiance sont données dans la relation d'un voyage fait de Pékin à Sz'tshwan (octobre 1871 à mai 1872), par F. V. Richtofen, qui rapporte que parmi les produits de la province de Sz'tshwan (ou Sui-tschuan, vers l'origine du grand fleuve Kiang), la rhubarbe ne croît à l'état sauvage que sur les collines les plus élevées. La ligne centrale de la région où elle se trouve traverse la chaîne de Bayanksra (au sud-ouest du lac salé de Koko-nor), où le fleuve Jaune (Hwangho) prend sa source. La rhubarbe s'étend à travers les pays qui sont au nord et au midi de cette chaîne. Dans le Sud, on la rencontre sur les collines, dans le voisinage immédiat de Kwanhien; mais les meilleures sortes ne se trouvent pour la première fois qu'à dix ou douze journées de marche plus au nord.

Les principaux marchés de la rhubarbe sont Sining-fu (précisément comme au temps de Marco Polo), dans le Kansu, et Kwanhien, dans le Sz'tshwan. Celle qui provient de la première nommée de ces places est connue sous le nom de rhubarbe de Schensi et acquiert la plus haute valeur, quoique les habitants du Sz'tshwan soient convaincus qu'ils en produisent une meilleure sorte. Dans la partie occidentale de la plaine de Tshing-tu-fu, une espèce de rhubarbe est cultivée dans les champs; mais elle est bien inférieure à

la plante sauvage, qui n'est l'objet d'aucune culture, et elle ressemble à celle qui est produite sur les collines qui servent de frontière entre Sz'tshwan, Hupe et Schensi.

Il est donc évident que la plante qui produit la rhubarbe est distribuée sur une immense étendue de contrées dans les provinces centrales de la Chine ; il est par conséquent tout à fait possible que plusieurs espèces de cette plante fournissent la même drogue. Il est à remarquer que Richtofen indique que les meilleures sortes de rhubarbe sont obtenues des plantes sauvages, parce que jusqu'à présent il était généralement reçu que ces plantes étaient cultivées. Cette contradiction trouve probablement son explication dans une lettre adressée à M. Collin (*Des rhubarbes*, Paris, 1871, p. 24) par M. le missionnaire Biet, en 1871, et d'après laquelle la plante à rhubarbe croît avec le plus de vigueur, excepté au haut Thibet, dans les terrains enfumés par les troupeaux qui environnent les cabanes et les étables situées dans les montagnes. On peut dire la même chose du *Rumex alpinus*, si étroitement allié à l'espèce Rheum, qui, dans les montagnes de l'Allemagne, croît bien plus luxueusement que dans d'autres pays, quoiqu'il ne soit soumis à aucune culture spéciale.

En 1870, M. le vicaire apostolique Chauveau rapportait qu'au Thibet l'exportation de la rhubarbe avait complétement cessé et qu'on ne l'y cultivait plus nulle part. Il semble donc que le principal centre de production de la rhubarbe doive être considéré comme occupant encore les régions mentionnées dès le moyen âge. Le point central naturel pour son exportation est la ville de Hankow, dans la province de Hupe, sur le haut Kiang, ou Yan-tse-Kiang. Néanmoins, l'exportation annuelle de Hankow à Shanghai n'excède pas 250 000 kilogrammes, et il est probable que la consommation générale de cette drogue est en décroissance.

De ce qui précède, M. le professeur Flückiger tire les conclusions suivantes :

1. Dans le *Rheum officinale*, nous possédons, pour la première fois, une plante dont la souche ressemble à la véritable rhubarbe.

2. Cette espèce croît au Thibet, dont le district le plus septentrional fournissait autrefois de bonne rhubarbe, mais à une époque plus reculée.

3. Le *Rheum officinale* ne se trouve pas dans les provinces de Sui-tschuau, de Schensi et de Kansu, d'où l'on tire la véritable rhubarbe ; ce fait demande à être examiné.

4. Des informations plus exactes sont nécessaires touchant le

Rheum palmatum, var. *Tanguticum*. La rhubarbe officinale venait autrefois des provinces mentionnées plus haut, tantôt par Canton, d'où elle traversait la mer jusqu'à Ormuz, puis par la Syrie et l'Asie Mineure, ou par la Russie méridionale, selon les exigences des relations politiques.

5. Mais lorsque la Chine devint plus accessible, cette drogue suivit son chemin naturel par Hankow, le principal marché de l'intérieur de la Chine, et de là jusqu'à la mer.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

Pour les sciences pharmaceutiques.

Extrait des procès-verbaux des séances du 7 mars au 18 juillet inclusivement.

Suite et fin.

Séance du 20 juin 1876.

Présidence de M. Fontoynont, membre honoraire.

Correspondance. — M. Lamante, pharmacien à Lyon, demande à être compris parmi les membres correspondants. Il a déjà été fait droit à cette demande formulée dans une précédente lettre.

MM. Jeauneau, interne à l'hôpital temporaire; Bugniot, aux Enfants malades, demandent à être compris parmi les membres titulaires. M. Jeauneau est présenté par MM. Auguet et Delattre; M. Bugniot, par MM. Delattre et Lextreit.

La Société reçoit un travail sur la sulfurométrie, d'un de ses anciens membres, M. Dubourceau, docteur en médecine à Cauterets.

Communications. — M. Portes donne un procédé de dosage volumétrique de l'acide formique en présence de l'acide acétique. Ce travail a été fait en collaboration avec M. F. Ruyssen. On sait que l'acide formique transforme le bichlorure de mercure en protochlorure et en mercure métallique, mais par l'emploi d'un excès de bichlorure on limite la transformation à la seule production de calomel.

Il suffit dès lors de doser comparativement, par les procédés volumétriques de M. Personne, une solution de sublimé avant et après sa réduction par une quantité connue d'acide formique, de déduire du résultat une relation pondérale constante entre la quantité de bichlorure décomposé et celle de l'acide formique comprise dans une liqueur, d'après la réaction

$$C^2H^2O^4 + 4HgCl = 2Hg^2Cl + 2HCl + C^2O^4 \text{ (1)}.$$

Ce procédé paraît pouvoir être susceptible d'applications pratiques dans le dosage de l'alcool méthylique mélangé avec l'alcool ordinaire.

(1) Pour le manuel opératoire, voir le numéro 13 du *Répertoire* (10 juillet 1876).

M. Yvon raconte quelques expériences faites pour obtenir le sulfate d'urée. MM. Cap et Henry préparent ce corps en décomposant l'oxalate d'urée par le sulfate de chaux et séparant ensuite par l'alcool. On n'obtient par ce procédé qu'un mélange d'urée et de sulfate d'ammoniaque. M. Yvon a fait réagir en refroidissant le plus possible de l'acide sulfurique monohydraté sur de l'urée très-sèche, il n'a obtenu qu'un produit à odeur de musc qu'il se propose d'étudier. Par l'action de l'acide sulfurique sur l'azotate d'urée, M. Yvon a obtenu une assez grande quantité de sulfate d'ammoniaque ; il pense donc que le sulfate d'urée est un corps très-difficile à obtenir, et que le meilleur est de faire agir l'acide sulfurique sur l'urée en liqueurs très-étendues.

M. Portes croit que le procedé de MM. Cap et Henry est encore le meilleur, pourvu que le sulfate de chaux soit en solution très-étendue et que l'évaporation se fasse dans le vide.

M. Bougarel communique quelques expériences faites sur le fer dialysé. Il croit que ce qui reste dans le dialyseur est non un oxyde, mais un chlorure excessivement basique. Il a toujours constaté la présence de l'acide chlorhydrique; à ce sujet, il a fait la curieuse remarque suivante : si dans le liquide resté dans le dialyseur on verse une solution de nitrate d'argent, il se forme un faible louche et pas de précipité ; si on verse alors une certaine quantité d'acide azotique, le précipité de chlorure se forme. Si on traite tout d'abord le liquide par l'ammoniaque et si on sépare par la filtration l'oxyde de fer précipité, il est facile de précipiter, après acidulation du liquide, l'acide chlorhydrique par le nitrate d'argent. M. Bougarel pense que l'oxyde de fer masque ici la réaction de l'acide chlorhydrique, comme pourrait le faire une matière organique. Il se propose d'étudier plus à fond cette anomalie.

M. Waliszewski analyse le travail de M. P. Bert sur l'influence de l'air comprimé sur la fermentation.

M. Yvon appelle l'attention de la Société sur le spiromètre de M. Woillez et sur l'application de cet appareil à la respiration artificielle des asphyxiés et des nouveau-nés. MM. Crinon, Fontoynont, Gérardin, Léger et Portes y discutent la valeur de l'appareil ; il ne semble généralement pas remplir toutes les conditions voulues pour ne présenter aucun danger et agir efficacement.

Commissions. — MM. Léger, Gérardin et Menessier sont chargés d'examiner la candidature de MM. Jeanneau et Bugniot.

Elections. — Sur le rapport favorable de la commission chargée de l'examen de leur candidature, MM. Blaque, Démazières, Hébert et Saint-Martin sont élus et proclamés membres titulaires de la Société.

Séance du 4 juillet 1876.

Présidence de M. Yvon.

Correspondance. — La Société reçoit une lettre de M. Teillout, pharmacien à Choisy-le-Roi, demandant à passer parmi les membres correspondants. Il est fait droit à cette demande. MM. Martin, interne à l'hôpital Dubois; Buts, Demandre et Letailleur, internes aux Enfants malades, deman-

dent à être compris parmi les membres titulaires. La demande de M. Martin est appuyée par MM. Flach et Waliszewski, les autres par MM. Chassin et Delattre.

M. Péron prie la Société d'accepter sa démission de membre titulaire. M. Bougarel est chargé d'insister auprès de M. Péron pour lui faire retirer cette demande.

M. Léger raconte les difficultés qu'il a eues pour savoir s'il existait du du plomb dans des organes soumis à l'analyse. Il a facilement reconnu la présence du cuivre dit *normal*. Dans le dernier produit de l'opération l'iodure de potassium a donné une coloration jaune, mais pas de cristaux visibles, même au microscope. Cette coloration est due à de l'iode mis en liberté. M. Léger insiste sur la nécessité d'une méthode spéciale et rationnelle de destruction des matières organiques où l'on soupçonne le plomb, et sur la réserve que l'on doit montrer dans l'interprétation de la réaction donnée par l'iodure de potassium.

M. Bougarel revient sur la communication qu'il a faite dans la séance précédente au sujet du fer dialysé. L'acide azotique ajouté à l'azotate d'argent n'agit pas comme acide saturant le fer basique, mais bien comme détruisant l'état moléculaire particulier dans lequel semble être cette singulière préparation. Il poursuit des recherches dans le même sens sur les oxydes de chrome, de manganèse et d'aluminium.

M. Portes raconte une analyse d'un vin de Narbonne coloré à la fuchsine. Il combat les conclusions du rapport de MM. Clouet et Bergeron, faisant de cette matière colorante une substance inoffensive. Il cite à l'appui des cas d'intoxication par des sels d'aniline purs. MM. Felz et Ritter ont vu l'albuminurie survenir à la suite de l'administration de ces sels. M. Lextreit rappelle que M. Lutz a communiqué autrefois à la Société quelques cas de commencement d'empoisonnement arrivés à l'hôpital Saint-Louis par l'emploi de sels d'aniline comme moyen thérapeutique.

M. Portes communique aussi à la Société des recherches qu'il a entreprises sous l'instigation de M. Max. Cornu : si, modifiant le procédé de M. Legrip, dit *de la diœtheralyse*, on plonge des amandes fraîches dans de l'alcool, on voit bientôt des cristaux magnifiques traverser le périsperme et tomber dans le liquide.

M. Portes a essayé d'en faire l'analyse, il a obtenu par la calcination un notable résidu de chaux. L'acide n'a pas encore été déterminé. Traités par la potasse, ces cristaux dégagent de la méthylamine.

MM. Waliszewski et Bougarel émettent l'hypothèse que ce pourraient être des cristalloïdes.

M. Portes poursuivra d'ailleurs cette étude intéressante. M. Yvon critique le procédé de dosage de l'urée donné par M. Jaillard. Il ne voit pas la nécessité de substituer l'hypochlorite de chaux à l'hypobromite de soude, alors que le premier donne toujours un chiffre trop faible.

Commissions. — MM. Auguet, Blaque et Guilleminot sont chargés d'examiner les candidatures présentées dans la séance.

Elections. — Sur le rapport favorable de la commission chargée d'examiner leur candidature, MM. Jauneau et Bugniot sont élus et proclamés membres titulaires.

Séance du 18 juillet 1876.

Présidence de M. Yvon.

M. Bougarel n'ayant pu obtenir de M. Péron le retrait de sa démission, la Société l'accepte, tout en regrettant la perte d'un membre sympathique.

Communications. — M. Prunier raconte quelques expériences entreprises sur l'action de l'acide iodhydrique à froid sur la quercite. En agissant avec de l'acide iodhydrique à 2,1 de densité, c'est-à-dire au maximum de concentration, la quercite se dissout rapidement. On obtient ainsi un corps que M. Prunier pense être un iodhydrate, mais qu'il est très-difficile d'isoler, la chaleur pouvant détruire la combinaison. En opérant dans le vide et à 50 degrés, l'auteur a pu se débarrasser entièrement de l'excès d'acide, mais n'a pas encore analysé le produit.

En faisant agir dans les mêmes conditions l'acide bromhydrique sur la quercite, il a obtenu un bromhydrate.

Dans les résidus d'opérations il se forme un iodure de quercite qui, par distillation avec de la potasse, donne du quinon. La quercite n'est pas attaquable par la levûre de bière, mais il existe un champignon qui peut la décomposer. L'étude de ce ferment est incomplète.

Le pouvoir polarimétrique de la quercite ordinaire est de + 33 degrés, son point de fusion est à 232 degrés, mais alors ce produit n'est pas pur ; il renferme environ 1/50 de chaux ou de potasse. Le point de fusion de la quercite pure est à 210 degrés. M. Prunier a distillé la quercite dans le vide de 230 à 250 degrés.

M. Yvon entretient la Société d'expériences entreprises dans le but de déterminer l'erreur qui peut être commise dans l'appréciation des résidus solides de l'urine.

Il expose ensuite quelques considérations sur le radiomètre. M. Portes donne la suite de ses recherches sur les cristaux formés à la surface des amandes fraîches plongées dans l'alcool à 90 degrés. C'est des cotylédons et non de l'enveloppe que sortent les cristaux ; 15 kilogrammes d'amandes fraîches ont fourni 3 grammes de ce produit.

M. Portes a purifié ces cristaux dans l'eau bouillante, les a lavés à l'éther et n'a plus obtenu par calcination qu'un faible résidu de chaux.

Ce produit cristallisé en octaèdres, chauffé dans un tube, a donné de l'ammoniaque, un produit empyreumatique et de l'acide cyanhydrique. Serait-ce une variété de caséine ? M. Cohn, en effet, a trouvé dans les pellicules des pommes de terre de la protéine cristallisée. M. Marcle a obtenu de la caséine cristallisée de la noix de Para. M. Portes tendrait à admettre que ces cristaux sont une combinaison de caséine avec un acide, mais ce n'est là qu'une hypothèse dont des travaux ultérieurs donneront la valeur.

Elections. — Sur le rapport favorable de la commission chargée de l'exa-

men de leurs candidatures, MM. Buis, Demandre, Letailleur et Martin sont élus et proclamés membres titulaires.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Par M. Crinon.

Condamnation d'un épicier ayant vendu du thé Chambard.

Le Tribunal correctionnel de Tours vient de condamner à 500 francs d'amende, le 16 septembre dernier, un épicier de cette ville reconnu coupable d'avoir vendu le thé purgatif connu sous le nom de *thé Chambard*. La décision du Tribunal a été prise sur l'avis conforme de M. Bardy, pharmacien en chef de l'hospice général de Tours.

Les prête-nom devant le Tribunal de Toulouse.

Nous avons annoncé, dans notre numéro du 10 août dernier, page 472, que quatre droguistes de Toulouse avaient été condamnés en première instance par le Tribunal correctionnel de cette ville à 500 francs d'amende et aux dépens, pour avoir exercé la pharmacie avec l'aide d'un prête-nom. L'un de ces quatre droguistes, le seul qui ait osé interjeter appel de la sentence prononcée contre lui, a vu confirmer par la Cour de Toulouse la décision des premiers juges.

Nous recevons aujourd'hui de la Société des pharmaciens de la Haute-Garonne communication du jugement rendu en première instance le 12 juillet 1876. Quant à l'arrêt confirmatif de la Cour d'appel qui a été rendu par simple adoption de motifs, il ne présente pour nous aucun intérêt.

Voici le texte du jugement :

« Le Tribunal :

« Attendu que la demande en intervention des parties civiles se trouve justifiée par cette raison que l'exercice illégal de la pharmacie porte nécessairement un dommage aux pharmaciens, puisqu'il constitue une usurpation des droits qui leur sont garantis par la loi ; que le fait même de cette concurrence illicite présente, pour les pharmaciens, un double intérêt qui a pour base la réparation du dommage éprouvé et l'intérêt d'arrêter la continuation de ce dommage pour l'avenir ;

« Qu'il est de principe que l'action civile d'un dommage causé par un

crime, ou un délit, ou une contravention, peut être exercée et poursuivie contre le prévenu par ceux qui ont souffert de ce dommage, en même temps et devant les mêmes juges que l'action publique ; qu'il y a donc lieu de déclarer recevable l'action des pharmaciens parties civiles, conformément à la jurisprudence de la Cour de cassation, suivant arrêt rendu, toutes chambres réunies, à la date du 15 juin 1833 ;

« Attendu, en droit, qu'il résulte de la combinaision des articles 25, 26 et 36 de la loi du 21 germinal an XI, et 6 de la déclaration du roi du 25 avril 1777, que nul ne peut avoir une officine de pharmacie s'il n'est en même temps propriétaire du fonds et muni d'un diplôme de pharmacien ; que l'article 25 de la loi de germinal est conçu dans des termes qui ne peuvent laisser aucun doute sur la nécessité de la réunion, dans une seule personne légalement reçue, de la possession du titre et du fonds ; que les articles 25 et 26 sont exclusifs de la faculté d'avoir une officine ouverte sans avoir en même temps le titre légal autorisant à prendre une patente de pharmacien ;

« Attendu que l'article 41 de l'arrêté du 25 thermidor an XI, rendu pour l'exécution de la loi du 21 germinal, est conçu dans des termes qui seraient de nature à lever toute sorte d'incertitude, au cas où il pourrait encore exister quelque doute sur le sens et la portée de cette loi ; que cet article prévoit, en effet, le cas du décès du pharmacien et autorise sa veuve à faire gérer la pharmacie sous les conditions qu'il prescrit, mais limite, dans tous les cas, la durée de cette gestion à une année ; que ces dispositions n'auraient aucune raison d'être si la loi avait accordé la faculté de faire gérer une pharmacie par une personne munie d'un diplôme ; que, dans ce cas, la veuve rentrerait dans le droit commun ;

« Attendu que l'esprit qui a dicté ces dispositions législatives apparaît clairement, si l'on considère qu'un gérant qui se trouverait sous la dépendance du propriétaire d'une pharmacie pourrait manquer de cette indépendance et de cette liberté d'action qui sont une garantie nécessaire et indispensable pour la sauvegarde de la santé publique ;

« Attendu, d'ailleurs, que la jurisprudence de la Cour de cassation s'est fixée dans ce sens par des arrêts successifs et notamment par ceux rendus le 23 août 1860, le 8 avril 1864 et le 22 avril 1876, et que cette jurisprudence, qui repose sur une base éminemment juridique, paraît désormais à l'abri de toute contestation ;

« Attendu, en fait, qu'il est établi que le prévenu a fait gérer par une personne munie d'un diplôme la pharmacie dont il est propriétaire ; qu'il y a donc lieu de déclarer qu'il a encouru la peine édictée par l'article 6 de la déclaration du roi du 25 avril 1777 ;

« Attendu, en ce qui concerne la demande en dommages formulée par les parties civiles, que, s'il est manifeste que ce dommage existe, il est tout aussi certain que les documents produits ne permettent point au Tribunal d'en apprécier la quotité et qu'il doit se borner à allouer les dépens à titre de réparation ;

« Par ces motifs,

« Déclare recevable l'intervention des parties civiles et déclare X... convaincu d'avoir, depuis moins de trois ans, à Toulouse, exploité une officine de pharmacie sans être muni du diplôme exigé par la loi, délit prévu et puni par les articles 25 de la loi du 21 germinal an XI et 6 de la déclaration du roi du 25 avril 1777 ;

« Faisant application au prévenu desdits articles, le condamne à 500 francs d'amende, alloue aux parties civiles les dépens pour tous dommages et ordonne la fermeture de la pharmacie au cas où X... ne justifierait pas d'une aliénation légale. »

Vente de fonds de commerce; calcul de la distance à observer par le vendeur qui se rétablit.

Le Tribunal de commerce de la Seine vient de prononcer, le 23 septembre dernier, une sentence qui intéresse tous les commerçants. Lors de la vente des fonds de commerce, on a l'habitude de prévoir, dans l'acte de cession, le cas où le vendeur se rétablirait et de lui interdire d'exercer de nouveau sa profession dans un rayon convenu entre les parties.

Dans l'espèce soumise au Tribunal de commerce de la Seine, il avait été stipulé que le vendeur ne pourrait pas se rétablir dans un *périmètre* de moins de 800 mètres. Le procès consistait donc à savoir comment le calcul devait être opéré. Devait-on tenir compte du circuit des rues ? Devait-on, au contraire, calculer la distance à vol d'oiseau ? Telle était la question qu'avaient à résoudre les juges consulaires. Ils ont décidé que le mot *périmètre*, employé dans l'acte, ne pouvait s'entendre que d'une figure géométrique et que, par conséquent, on devait faire le calcul à vol d'oiseau.

Il nous paraît évident que, dans l'espèce, il était difficile de juger différemment, en raison de l'expression introduite dans l'acte de vente. Le terrain interdit au vendeur était limité par une circonférence ayant pour centre le fonds vendu, et pour rayon une distance de 800 mètres.

Toutefois, il est infiniment probable que les parties ne l'avaient pas entendu ainsi lorsqu'elles avaient arrêté entre elles leurs conventions ; en interdisant au vendeur la faculté de s'établir à une distance de moins de 800 mètres, l'acquéreur avait estimé cette distance suffisante pour que sa clientèle ne fût pas tentée d'aller s'approvisionner auprès de son prédécesseur, dans le cas où il se rétablirait, et, des deux côtés, on avait dû comprendre que

les 800 mètres seraient calculés en tenant compte du circuit des rues que les clients seraient obligés de parcourir.

En présence de la décision du Tribunal de commerce, nous pensons que nos confrères agiront prudemment en ne se servant pas, dans leurs actes de vente, des expressions *périmètre* et *rayon* ; il nous semble préférable de stipuler simplement que le vendeur ne pourra pas se rétablir sans observer une *distance* convenue, et alors cette distance sera calculée en prenant le circuit des rues.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Société de prévoyance

des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 8 août 1876.

Présidence de M. DUROZIEZ, président.

M. le président rend compte de la visite qu'il a faite, avec MM. Crinon et Labélonye, à MM. les pharmaciens sénateurs ou députés. Nos confrères des deux Chambres se sont montrés très-soucieux de nos intérêts.

M. Crinon donne lecture de l'exposé de motifs qui précède le projet de statuts relatif à l'association générale des Sociétés de pharmacie de France. Il communique au conseil deux mémoires qui seront déposés sur le bureau du Congrès pharmaceutique de Clermont : le premier a pour objet la vente des eaux minérales, le deuxième traite de l'organisation de l'assistance publique dans les campagnes.

Me Bozérian, avocat de la Société auprès de la Cour de cassation, informe le conseil qu'il a cédé sa charge à Me Coulombel.

Décisions judiciaires. — Maire, herboriste, rue de Bouillé, 23, à Passy, a été condamné à 500 francs d'amende, 50 francs de dommages-intérêts et aux dépens, pour exercice illégal de la pharmacie.

Martin, pour vente d'un produit dénommé *Vin régénérateur*, a été condamné à 500 francs d'amende. Le Tribunal n'a considéré dans cette affaire que le chef d'escroquerie.

La prochaine session pour l'examen pratique institué par la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine s'ouvrira vers le milieu du mois de novembre 1876. MM. les élèves qui désirent subir cet examen sont priés d'adresser leur demande, avant le 15 novembre, au président de la Société, M. Duroziez, pharmacien, 58, boulevard Saint-Michel, qui tient à leur disposition le programme détaillé des épreuves. Les candidats inscrits seront informés ultérieurement de la date exacte et du lieu de l'examen.

Société des pharmaciens de l'Eure.

La Société des pharmaciens de l'Eure s'est réunie à Louviers le dimanche 24 septembre, dans la salle de la justice de paix, sous la présidence de M. Lepage, de Gisors.

Après avoir statué sur plusieurs questions d'intérêt professionnel, la Société a entendu :

1° Diverses communications ayant rapport à la statistique des plantes médicinales du département, présentées par MM. Bien, de Montfort-sur-Risle ; Lequeux, du Pont-de-l'Arche ; Labiche et Duhamelincourt, de Louviers ;

2° Des observations de M. Labiche sur les eaux de l'arrondissement, et notamment sur une eau ferrugineuse ;

3° Une communication de M. Patrouillard, de Gisors, sur les caractères chimiques de l'apomorphine, les préparations de goudron, le liparolé d'azotate de mercure et la préparation de l'iodure mercureux.

M. Lepage a ensuite exécuté, sous les yeux de la Société, diverses expériences permettant de reconnaître en très-peu de temps la présence de la *fuchsine ou rosaniline* dans le vin, matière colorante toxique qui paraît y avoir été introduite sur une assez grande échelle dans ces derniers temps. Puis, avant de lever la séance, MM. Lepage et Patrouillard ont offert à la Société pour ses archives un exemplaire d'un ouvrage qu'ils viennent de publier, ayant pour titre : *Guide pratique pour servir à l'examen des caractères physiques, organoleptiques et chimiques que doivent présenter les préparations pharmaceutiques officinales inscrites au Codex, ainsi qu'à l'essai des médicaments chimiques* (Paris, Asselin, libraire-éditeur, place de l'École-de-Médecine) (1).

VARIÉTÉS

Exposition de champignons. — La Société botanique de France annonce une exposition d'un genre nouveau, extrêmement intéressante aux points de vue scientifique, économique et toxicologique, une exposition de champignons. Il s'agit de rassembler à l'état frais ou à l'état sec, et d'exhiber

(1) Le conseil général de l'Eure, dans sa dernière session, a décidé qu'une somme de 150 francs serait mise à la disposition de la préfecture pour l'achat d'un certain nombre d'exemplaires de cet ouvrage, qui seront envoyés aux archives départementales, aux bibliothèques des sous-préfectures et des chefs-lieux de canton.

toutes les espèces comestibles, vénéneuses, nuisibles à l'agriculture, etc., et, en outre, les livres, dessins ou gravures traitant de la description et de l'histoire des champignons, et les figurant.

Les échantillons ou les divers objets destinés à l'exposition devront être adressés (*franco*) à M. le secrétaire général de la Société botanique de France, et seront reçus jusqu'à la date du 23 octobre 1876, à dix heures du matin, au siége de la Société, rue de Grenelle, n° 84, où l'exposition s'ouvrira le même jour, 23 octobre, à une heure de l'après-midi.

L'exposition durera huit jours, pendant lesquels auront lieu des excursions scientifiques aux environs de Paris et des conférences sur divers sujets afférents à la mycologie.

Voici le programme des questions proposées par la Société :

1° Du développement des organes reproducteurs des champignons; préciser la signification des termes : *spores*, *chlamidospores*, *stylospores*, *conidies*, *spermaties*, etc., dans l'état actuel de la science;

2° Du protoplasma fongique comparé à celui des végétaux chlorophylliens;

3° De la classification des agaricinées, et, d'une manière générale, de la valeur relative des caractères chez les champignons;

4° Étude des substratums (supports ou terrains) nécessaires au développement des diverses espèces fongines et de la corrélation qui existe entre ces substratums et ces espèces; questions relatives au parasitisme;

5° Des champignons alimentaires dans diverses régions;

6° De la nécessité d'encourager les études chimiques sur les champignons; résumer les faits acquis dans ce domaine jusqu'à ce jour;

7° Des meilleurs procédés de conservation des champignons pour l'étude;

8° Recherches biographiques sur les mycologues du siècle dernier.

Nous insistons sur l'utilité des études spéciales que veut provoquer la Société botanique, au point de vue économique et toxicologique. L'insuffisance des notions, quant aux caractères des champignons vénéneux, détermine chaque année les plus déplorables accidents et en même temps l'abandon de beaucoup d'espèces comestibles qui augmenteraient sensiblement les ressources alimentaires de la population. Dr J. J. (*Union méd.*)

Les arbres dans les villes considérés au point de vue de l'hygiène publique. — Nos lecteurs nous sauront gré de rappeler ici les conclusions de cette conférence faite au Jardin d'acclimatation du bois de Boulogne par notre très-distingué confrère le docteur Jeannel.

« Je n'ai pas l'intention, a dit le savant pharmacien inspecteur du conseil de santé des armées, de discuter l'embellissement et l'agrément qui résultent des plantations d'arbres; autant vaudrait discuter la lumière et le soleil.

« Je ne veux pas non plus nier d'une manière absolue l'assainissement produit par ces plantations, mais je voudrais l'examiner de près pour en déterminer, s'il est possible, la valeur réelle. »

L'orateur commence par établir la solidarité qui existe entre le règne végétal et animal.

Les animaux aspirent de l'oxygène et expirent de l'acide carbonique. Les végétaux, au contraire, aspirent de l'acide carbonique et expirent de l'oxygène : rien n'est mieux démontré que cette solidarité des deux règnes et que l'uniformité qui en résulte dans la composition de l'atmosphère.

Il se demande ensuite s'il est possible d'apprécier la valeur de l'assainissement produit dans les villes par la végétation des arbres.

Pour résoudre ce problème, il faut examiner ces deux questions :

1° Combien un habitant de Paris brûle-t-il de carbone en un an pour la satisfaction de tous ses besoins ?

Des calculs précis représentent cette quantité par le chiffre de 690k,943 de carbone.

2° Combien une forêt de 1 hectare s'assimile-t-elle de carbone en un an par la fonction respiratoire de tous les végétaux qui la composent ?

La somme totale s'élève à 2 014 kilogrammes de carbone pur.

Donc il faudrait une forêt de 600 000 hectares pour compenser la viciation atmosphérique produite par la population de la ville de Paris.

Le carbone est le mobile principal de l'organisation, dont la chaleur, la lumière et l'électricité sont comme les moteurs. Le carbone va directement des végétaux, appareils de réduction, aux animaux, appareils d'oxydation, et retourne des animaux aux végétaux par l'intermédiaire de l'atmosphère.

En étudiant les causes de l'homogénéité de l'atmosphère, l'on est amené à reconnaître que les plantations d'arbres dans l'intérieur des villes ne produisent, par la destruction de l'acide carbonique, aucun assainissement appréciable. D'autre part, il existe une immense disproportion entre la production d'acide carbonique par la vie d'une cité et la purification résultant de quelques hectares de haute futaie ; d'autre part, les mouvements continus, horizontaux et verticaux, de l'atmosphère préviennent complètement une accumulation locale d'acide carbonique qui puisse devenir insalubre à un degré quelconque.

Voici du reste les principales conclusions du brillant conférencier :

1° Par la décomposition de l'acide carbonique, les arbres plantés dans l'intérieur des villes produisent un assainissement local tout à fait insensible et dont la valeur hygiénique est nulle ;

2° La production de l'ozone sous l'influence de la végétation rentre dans la catégorie des grands phénomènes dont les effets locaux peuvent être considérés comme nuls au point de vue hygiénique ;

3° L'assainissement par l'influence des racines ne saurait être pris en considération dans les villes, où les surfaces macadamisées, pavées ou bitumées, sont à peu près imperméables aux émanations du sol.

A Dieu ne plaise que je songe à bannir les arbres des villes ; ils en sont à mon avis le plus bel ornement : les ondulations des cimes verdoyantes se marient merveilleusement avec les lignes architecturales ; mais je demande qu'on détermine rigoureusement, en tenant compte des exigences de l'hy-

giène publique, la distance minimum à laquelle les grands arbres doivent être plantés dans le voisinage des maisons. (*Journal d'hygiène.*)

Notice nécrologique sur M. Gobley. — Les sciences, l'hygiène publique et la pharmacie viennent de faire une perte immense par la mort de M. Gobley, membre de l'Académie de médecine et du Conseil de salubrité.

La mort de l'ami que j'ai perdu est l'objet des justes regrets de tous ceux qui l'ont connu, elle a été précédée d'une existence incessante de travail et c'est à ce travail constant qu'il a dû sa juste réputation.

Je vais tâcher de retracer la vie de cet homme de bien.

Gobley entra comme élève chez son beau-frère M. Guérin, qui avait succédé à M. Robiquet, qui, comme on le sait, fut membre de l'Institut. C'était un élève modèle qui, tout en remplissant ses devoirs d'élève, consacrait ses loisirs à l'étude des sciences accessoires à la pharmacie, aussi dans un concours pour l'Internat en pharmacie dans les hôpitaux, fut-il nommé en tête de la liste. Gobley interne fut, ce qu'il avait été élève, esclave de ses devoirs; bachelier ès lettres et ès sciences physiques, il passa un premier examen de médecine, fut reçu licencié ès sciences physiques, enfin il se présenta devant l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, soutint ses examens et acquit glorieusement le titre de pharmacien.

Possesseur de ce titre, il fit l'acquisition de l'officine qui avait été exploitée, rue de Bac, par MM. Bouriat et Hernandez; là, Gobley se distingua comme il l'aurait fait partout; sa pharmacie, où il avait été précédé par des hommes de mérite, prospéra, augmenta de valeur, et devint l'une des pharmacies de Paris qui avaient le plus de réputation; cette réputation était due à l'activité de Gobley, qui, secondé par l'intelligence de sa compagne, était partout, voyait et surveillait tout. La réputation de l'honorabilité de Gobley lui attira l'estime de la population, aussi fut-il, d'abord en 1838, nommé commissaire du bureau de bienfaisance du VIIe arrondissement; en 1844, administrateur de ce bureau, là il sut encore par son aménité, par sa bienfaisance, par sa charité, s'attirer la reconnaissance des personnes avec lesquelles il se trouva en relation par ses fonctions.

Gobley, en 1842, fut nommé professeur agrégé à l'Ecole de pharmacie, c'est de cette époque (il y a trente ans) que nous nous liâmes d'amitié, professant la pharmacie galénique qui, malheureusement, est délaissée depuis que les pharmaciens ne préparent plus eux-mêmes les médicaments, mais les achètent.

Gobley eut quelquefois l'obligeance de me suppléer et il le faisait avec une facilité, avec une telle lucidité, qu'il eût été à désirer qu'il fît souvent les leçons.

Dès 1868 Gobley fut membre du conseil d'hygiène publique et du salubrité du département de la Seine, conseil dont les travaux sont considérables, mais qui ne sont pas publiés annuellement, ce qui est regrettable, car toutes les questions d'hygiène sont traitées par ce conseil, dans lequel règne l'harmonie la plus grande entre tous ses membres, qui remplissent leur devoir avec le plus grand zèle dans un but d'intérêt général.

Gobley était l'un des plus zélés aux séances, il arrivait des premiers et ne quittait la salle que toutes les affaires pendantes ne fussent expédiées ; il luttait pour l'arrivée au conseil avec deux de ses collègues et amis.

Les rapports confiés à Gobley ne restaient pas dans ses cartons, il les faisait sans retard, ils étaient clairs et concis et jamais ils n'ont suscité de discussions contradictoires, comme cela arrive quelquefois.

Gobley, par ses aptitudes, avait été appelé à remplir d'autres fonctions relatives à l'hygiène publique ; il était membre de la commission des logements insalubres de la ville de Paris, membre de la commission d'hygiène publique et de salubrité du VII[e] arrondissement. En 1861 il était président de la Société de pharmacie, membre du conseil de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

On sait que M. Gobley a fait partie de la commission qui a procédé à la révision du nouveau Codex *de la pharmacopée française* ; membre de l'Académie de médecine, il avait su s'attirer l'amitié et l'estime de tous ses collègues, aussi avait-il été investi de la charge de trésorier de cette compagnie, là comme ailleurs il apportait à ses fonctions ce zèle, cette activité, qui se faisait remarquer dans tous les actes de sa vie.

Gobley était membre titulaire de la Société de pharmacie, de la Société de chimie médicale, de la Société d'encouragement, de la Société d'hydrologie, de la Société de médecine légale ; il était en outre correspondant de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Rouen, des Colléges de pharmacie de Barcelone et de Madrid, des Sociétés de pharmacie des Vosges, de la Haute-Garonne, des Côtes-du-Nord, de l'Ille-et-Vilaine, des Bouches-du-Rhône.

Gobley avait l'apparence d'une constitution délicate et presque faible, mais cette apparence était trompeuse, car dans l'occasion il supportait la fatigue et prouvait qu'il y avait chez lui une énergie dont nous avons eu bien des preuves ; il était bienveillant et, comme l'a dit un de nos amis communs, Delpech, *il était dévoué à ses amis et manifestait son affection et son dévouement plus par ses actions que par ses paroles*. Je suis garant de ces paroles et je me souviendrai toujours de la manière obligeante avec laquelle il a agi avec moi en 1874.

Gobley avait épousé l'une des filles de M. Robiquet, l'un de nos maîtres ; cette union fut des plus heureuses, il avait rencontré une femme intelligente qui l'avait compris et qui a largement contribué à son bonheur.

Heureuse épouse et excellente mère, elle avait tout lieu de voir ce bonheur se continuer, ses filles avaient été heureusement mariées.

Gobley, de son côté, ne s'occupant plus que de science, était heureux dans son intérieur, il avait et nous avions l'espérance de le voir rester longtemps avec nous ; très-âgé, je ne pouvais penser que je serais séparé de l'un des hommes pour lequel j'avais l'amitié et le dévouement le plus sincère, l'ami que je retrouvais toujours près d'un autre ami commun aux séances du conseil de salubrité, mais que pouvons-nous contre les décrets de la Providence !

La dernière fois que je vis ce cher collègue, je me rendais aux eaux de Bourbonne-les-Bains ; c'est là que j'appris par une lettre que Gobley était à Luchon pour sa santé ; mais cette lettre ne contenait rien qui pût me donner de l'inquiétude, ce n'est qu'à mon retour qu'on m'apprit les funestes événements qui frappaient M. Gobley et sa famille.

Les restes mortels de Gobley furent ramenés à Paris, et un service funèbre fut célébré à Saint-Thomas d'Aquin ; une foule nombreuse, parmi laquelle se trouvaient des médecins, des professeurs de l'Ecole de pharmacie, des membres du Conseil de salubrité, de la Société d'encouragement, les rédacteurs du *Journal de pharmacie*, etc. ; la tenue des assistants faisait connaître les regrets qu'inspirait la mort imprévue d'un homme de bien.

L'inhumation de notre collègue a eu lieu au cimetière Mont-Parnasse. M. Delpech a prononcé sur la tombe de notre ami commun un discours dans lequel il faisait connaître son amitié pour le défunt ; ce discours, émané du cœur, a vivement ému les auditeurs.

Une pensée qui pour moi est consolante, c'est que le tombeau de ma famille est dans le même lieu de repos et peu éloigné de celui où reposent les mânes d'un ami avec lequel j'ai vécu trente ans.

Nous terminons cette notice en rappelant que les nombreux mémoires de notre collègue ont été publiés dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, dans le *Journal de pharmacie et de chimie*, dans le *Journal de chimie médicale*, dans les *Actes du congrès médical*, dans les *Comptes rendus de l'Académie*, dans le *Bulletin de l'Académie de médecine*, dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*. Ces publications, au nombre de soixante-sept, démontrent que notre collègue s'est sans cesse occupé de recherches utiles.

Nous devons mentionner en outre les nombreux et consciencieux rapports que M. Gobley a faits au Conseil de salubrité, à la Commission des logements insalubres, à la Commission d'hygiène du VII[e] arrondissement, enfin des travaux sur la révision du Codex.

Parmi ses travaux, nous rappellerons ceux sur l'huile d'olive, sur le vinaigre, sur la résine de jalap, sur la présence d'un sel de plomb dans le papier à filtrer, sur les accidents déterminés par les sulfates de potasse du commerce, sur le sirop de pavot blanc, sur la présence de l'arsenic dans les eaux minérales, sur la recherche de l'iode et du brome dans les eaux minérales et les dépôts qu'elles fournissent, sur les proportions d'iode contenues dans les huiles de foie de morue, sur les champignons vénéneux, sur la poterie d'étain et sur les étamages, sur les eaux distillées de feuilles et de fleurs d'oranger.

A. CHEVALLIER.

Conférences pour l'internat en pharmacie. — M. L. Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine, lauréat des hôpitaux, préparateur à l'Ecole de pharmacie, a l'honneur de prévenir MM. les étudiants, qu'il commencera ses Conférences pour l'internat, le 4 novembre et les continuera les mardis, jeudis et samedis suivants.

Les leçons du jeudi auront lieu à midi et demi ; elles seront consacrées à la reconnaissance des drogues simples et des médicaments composés. Celles du mardi et du samedi auront lieu à sept heures et demie du soir.

Le prix des Conférences est de 60 francs payables d'avance.

On souscrit tous les jours à l'hôpital de Lourcine, de neuf heures à onze heures du matin.

Falsifications. — Les journaux de Lyon annoncent qu'à la rentrée de la Chambre, M. le docteur Guyot, député du Rhône, se propose d'appeler l'attention du gouvernement sur les fraudes et les falsifications dangereuses de presque toutes les denrées alimentaires, et de réclamer des lois suffisantes pour protéger le consommateur contre l'exploitation commerciale qui compromet la santé publique.

Faculté de médecine de Montpellier. — Par arrêté en date du 9 novembre 1876, la chaire de chimie médicale à la Faculté de médecine de Montpellier est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

Ecole de pharmacie de Paris. — La réouverture des cours de l'Ecole supérieure de pharmacie aura lieu le lundi 6 novembre ; les inscriptions seront délivrées du 20 octobre au 4 novembre.

Pharmacie centrale des hôpitaux. — On nous annonce que M. le professeur J. Regnault prendrait sa retraite et serait remplacé dans la direction de la pharmacie centrale des Hôpitaux par M. Baudrimont.

Nominations. — Par décret en date du 1er octobre 1876, M. Heckel, professeur d'histoire naturelle à l'école supérieure de pharmacie de Nancy, est nommé professeur de botanique à la faculté des sciences de Grenoble.

— Par décret en date du 1er octobre 1876, M. Millardet, docteur ès sciences, est nommé professeur de botanique à la faculté des sciences de Bordeaux.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE — CHIMIE

Recherches sur les amandes douces;

Par M. L. Portes, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine.

MM. Boullay (1811), Robiquet (1837-1838), Ortloff (1846), Bull (1849), Fleury (1856), Ritthausen (1872) ont étudié les amandes douces et en ont déterminé la composition. Il semblait donc inutile de revenir sur ce sujet et il était presque téméraire d'espérer trouver de nouveaux principes immédiats dans un produit que de si illustres savants avaient analysé. Cependant M. Max. Cornu, aide-naturaliste et chargé de cours au Muséum d'histoire naturelle, m'ayant prié de le renseigner sur la composition chimique de certains cristaux qu'il avait vu se former lorsqu'on met des amandes douces fraîches dans l'alcool absolu, j'ai été amené à étudier les variations que la maturation apporte dans la composition des amandes douces et par suite à refaire leur analyse.

Comme il était facile de le prévoir, mes recherches n'ont fait que confirmer en grande partie ce qui avait déjà été trouvé, et il n'a fallu rien moins que la découverte d'une substance dont les précédentes analyses ne font pas mention et dont l'importance physiologique paraît devoir être considérable, pour m'engager à publier cette note.

I. Les amandes douces, graines de l'*amygdalus communis* (var. *dulcis*), sont renfermées dans un péricarpe charnu extérieurement, osseux intérieurement, et sont constituées par un spermoderme, deux cotylédons et un embryon (1).

D'après M. Payen, dix fruits verts pesant 189 grammes fournissent :

Amandes sans téguments. . .	17	grammes.
Téguments	4,2	—
Péricarpe.	167,8	—

D'après mes pesées, le rapport est un peu plus simple, il peut être représenté par :

Cotylédons et embryons. . .	112	grammes.
Episperme (spermoderme). .	38	—
Péricarpe	850	—
	1 000	grammes.

(1) M. Baillon a signalé dans les amygdalus un double albumen qui parfois persiste jusqu'à la maturité; il a disparu dans les amandes.

Ou, rapportant tout à 1 d'épisperme :

Cotylédons et embryon	2g,9
Episperme	1 ,0
Péricarpe.	22 ,3

Cette légère différence tient sans doute à la quantité de produit employé ; j'ai opéré en effet sur 100 kilogrammes de fruits pouvant être facilement ouverts par le couteau et dont la graine avait ses cotylédons parfaitement formés.

Les 11 380 grammes d'amandes ainsi obtenus ont été divisés en quatre parts ; trois d'entre elles ont été soigneusement privées de leur enveloppe.

La première, de 500 grammes, a été mise dans l'alcool absolu; la seconde, de même poids que la précédente, a été traitée par l'alcool à 90 degrés ; la troisième, de 250 grammes, a été mise en macération dans de l'éther ; la quatrième, de 8 000 grammes (amandes non mondées), a été immergée dans l'alcool à 90 degrés ; enfin 100 grammes d'épisperme placés dans un cinquième flacon ont été recouverts d'alcool absolu.

Le premier jour on ne note rien de particulier ; mais le lendemain, dans le flacon n° 1, on commence à apercevoir sur les amandes et sur les parois quelques grains d'apparence cristalline et ressemblant un peu à du sable ; deux jours après, ces cristaux sont devenus plus nombreux, plus volumineux et commencent à gagner le fond, tandis que rien de semblable n'a paru dans les autres.

Le cinquième jour, le second flacon paraît vouloir présenter les phénomènes que nous venons de décrire ; le lendemain, les cristaux sont parfaitement formés, et les jours suivants il passe par les mêmes phases que le précédent.

Au bout d'une semaine, la quatrième part suit la marche des deux premières et donne de plus gros cristaux, mais bien moins nombreux.

Quant à la troisième et à la cinquième, un mois s'écoule et rien n'apparaît.

Ces diverses observations nous permettent de signaler trois faits absolument nouveaux :

1° L'alcool pénétrant dans les amandes douces fraîches paraît chasser en dehors une substance cristalline ;

2° Cette substance existe presque exclusivement dans les cotylédons ;

3° La dilution de l'alcool retarde et, comme nous nous en sommes

assuré en nous servant dans une autre expérience d'alcool à 60 degrés, peut même annihiler le phénomène.

II. Cette propriété singulière dont jouit l'alcool absolu, ou tout au moins celui marquant 90 degrés, nous a vivement intrigué ; nous nous sommes demandé si ce liquide ne déplaçait qu'une substance toute formée, ou si, par sa nature même, il provoquait la cristallisation d'une matière primitivement dissoute. Nous avons pensé que l'examen microscopique donnerait l'explication de ce singulier phénomène et alors nous avons soumis des coupes transversales et des coupes longitudinales à un très-fort grossissement (1).

Cotylédons et épisperme ont été soigneusement examinés ; s'ils eussent contenu des cristaux, l'explication était toute trouvée, l'alcool éliminait une matière préexistante et rien de plus ; mais si, comme nous nous en sommes assuré, ils n'en contiennent pas, que conclure ? Faut-il croire à un pur phénomène d'endosmose ? Faut-il admettre une cristallisation par sursaturation, ou d'après les faits observés en étudiant journellement les changements que l'alcool produit dans le parenchyme cotylédonaire des amandes, faut-il conclure à un phénomène complexe d'endosmose et de déplacement (2) ?

Les lois physiques qui régissent la pénétration des liquides dans les tissus végétaux, l'insolubilité des cristaux dans l'alcool concentré, m'engagent à admettre cette dernière hypothèse. Laissant de côté la seconde, complétement inadmissible, si l'alcool, en effet,

(1) Dans l'épisperme, on peut distinguer trois parties : d'abord une couche constituée par de grosses cellules irrégulières, ovoïdes ou coniques, atteignant parfois un tiers de millimètre de diamètre, c'est elle qui donne à l'amande son aspect rugueux ; elle se détache facilement, et par suite peut manquer à de certains endroits. Ensuite une zone plus foncée de cellules plus petites d'un brun rougeâtre à l'extérieur et jaune à la partie interne ; il y a aussi des faisceaux fibro-vasculaires. Enfin tout à fait intérieurement, séparée de la précédente par une couche incolore, la troisième zone est constituée par des cellules cubiques incolores, contenant quelquefois des gouttelettes d'huile.

Dans les cotylédons, on constate nettement deux parties : 1° une couche de protection qui recouvre entièrement les cotylédons et qui sera l'épiderme lorsque ceux-ci par suite de la germination deviendront folliacés et seront épigés ; elle est constituée par de très-petites cellules, très-serrées, pauvres en huile et en matières albuminoïdes ; 2° la masse même du cotylédon ; c'est un parenchyme à cellules polyédriques, à parois minces, gorgées de matière albuminoïde granuleuse, remplies de gouttelettes d'huile, et au milieu desquelles on voit des faisceaux fibro-vasculaires peu développés.

(2) M. Legripp a signalé un phénomène analogue que produit l'éther ; il lui a donné le nom de *diætheralyse*.

n'agissait qu'osmotiquement, comment expliquer la présence de cristaux enchâssés dans le tissu même des amandes? comment se rendre compte, que, sur les parois, il n'y a de cristaux qu'autant que les amandes y ont touché?

Pour nous, lorsque l'alcool absolu est mis en contact avec les amandes, il y pénètre petit à petit, se mêle peu au liquide qu'elles contiennent, par conséquent le déplace et finalement le force à sortir. Ce suc cellulaire, arrivé alors au contact d'une grande masse d'alcool absolu encore inaltéré, s'y mêle, et, comme la matière y est insoluble, il y a forcément précipitation sur les amandes, au fond et sur les parois dans le cas qui nous occupe, sur les amandes seules, si l'alcool est étendu (90 degrés).

Quand cette précipitation cesse d'avoir lieu, si l'on jette le tout sur un tamis à mailles assez larges, et si l'on dissout dans l'eau bouillante les cristaux déposés ou accolés; par refroidissement, ou en concentrant légèrement les liqueurs, on obtiendra une cristallisation si belle, que tout d'abord on croirait à du sucre candi (1).

III. Cette matière est de l'asparagine. Pour nous en convaincre, nous avons examiné sa solubilité dans les différents véhicules, sa composition centésimale, sa forme cristalline et son pouvoir rotatoire.

1° *Solubilité.* — Elle est peu soluble dans l'eau froide; l'eau, l'alcool étendu bouillants, l'ammoniaque, les solutions acides et les acides forts la dissolvent facilement; l'alcool concentré, l'éther, les huiles grasses ne la dissolvent pas.

2° *Composition centésimale.* — L'analyse de ce composé a été effectuée d'abord après simple dessiccation sur l'acide sulfurique à la température ordinaire, puis après séjour à l'étuve à eau de Gay-Lussac assez prolongé pour que la perte de poids soit devenue insensible.

Dans les deux cas la teneur en carbone et hydrogène a été conforme aux chiffres donnés par le calcul pour la formule $C^8H^8Az^2O^6 + 2HO$; il en a été de même de la proportion d'azote.

3° *Forme cristalline. Pouvoir rotatoire.* — M. Prunier, pharmacien des hôpitaux, a bien voulu se charger de ces longues et difficiles déterminations. Je lui cède volontiers la parole, mais d'abord qu'il me soit permis de lui adresser mes sincères remercîments pour les excellents conseils qu'il m'a si souvent donnés et pour sa gracieuse collaboration:

(1) Avec les amandes fraîches mondées et l'alcool absolu, le rendement est de 4,3 à 4,5 pour 1 000.

« Les cristaux d'une limpidité parfaite appartiennent au système orthorhombique et les déterminations d'angles nous ont conduit aux valeurs consignées, notamment dans le mémoire de M. Pasteur (1), où les propriétés de l'asparagine ont été étudiées d'une manière si remarquable.

« Les angles que nous avons mesurés sont les suivants :

	D'après M. Pasteur.
m m = 129°,34	129°,37
p m = 90 degrés	90 degrés.
e ¹/m = 63°,10.	
e ¹/m p = 121 degrés. . . .	120°,46

« Les cristaux que nous avons eus entre les mains appartiennent à deux variétés dont les figures ci-jointes donneront une idée (2).

« Dans la figure 1, les faces *e¹/m* sont très-développées et conduisent à un prisme parallèle à *p*.

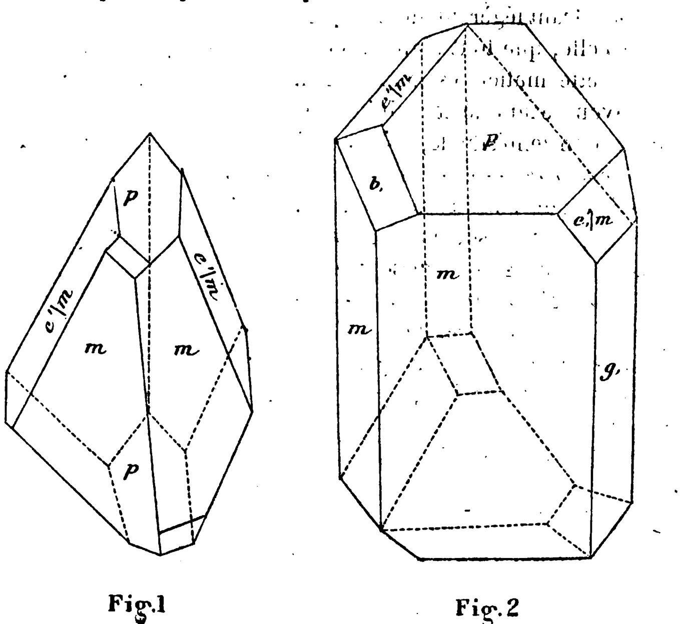


Fig. 1 Fig. 2

« Dans la figure 2, les faces *g* sont très-développées, et même, dans la plupart des cas, assez pour donner au cristal l'apparence d'un

(1) *Ann. physique et chimie* (3), t. XXI, p. 72, 1851.

(2) Nous rappelons que dans les deux figures ci-dessus, les lettres sont placées sur les faces situées en avant et visibles directement, ainsi que cela se pratique habituellement.

prisme triangulaire ; les facettes hémiédriques *b* sont très-nettement visibles.

« Le pouvoir rotatoire donne à son tour des renseignements qui s'accordent avec les déterminations précédentes. Le produit en question est en effet actif au point de vue optique et dévie vers la gauche le plan de la lumière polarisée quand on a soin de le dissoudre dans l'ammoniaque faible ; l'appareil employé est celui de M. Laurent, avec la modification de MM. Jelett-Cornu. 2 grammes dissous dans 43,5 d'eau ammoniacale formée de 4 volumes d'eau distillée et 1 volume d'ammoniaque d'une densité voisine de 0,905 ont fourni, à la température de 16 degrés, environ comme moyenne d'un grand nombre d'observations, une déviation à gauche de 1°,6′ à 7′, ce qui conduit à la valeur $(a)\,j = -10°,54'$.

« M. Pasteur (1), dans des conditions un peu différentes, est arrivé à la valeur $(a)\,j = -11°,11'$ environ pour 100 millimètres.

« D'autre part, dans une liqueur nitrique la déviation passe à droite conformément aux observations de M. Pasteur. »

(*A suivre.*)

De l'action que l'acide borique et les borates exercent sur les végétaux;

Par M. Eug. Peligot.

Les travaux récents de M. Dumas sur la fermentation alcoolique ont mis en évidence les propriétés antiseptiques du borax ; ces travaux m'ont conduit à étudier l'action que ce corps peut exercer sur la vie des végétaux. Les premiers résultats que j'ai obtenus sont tellement nets, que je n'hésite pas à les communiquer.

L'expérience a été faite sur des haricots. Douze vases en terre poreuse, d'une capacité de 5 à 6 litres, ont reçu chacun quatre graines ; au bout d'un mois, le 3 septembre, la végétation étant vigoureuse et uniforme, les plantes ont été arrosées avec la même quantité d'eau tenant en dissolution diverses matières salines ; la pluie ayant été abondante pendant la durée de l'expérience, l'arrosage n'a été fait qu'une seule fois, à raison de 1 litre d'eau contenant 2 millièmes, soit 2 grammes, de ces matières fertilisantes ou non fertilisantes.

Parmi les substances employées se trouvaient le borate de soude, le borate de potasse et l'acide borique ; l'effet produit par ces corps

(1) Pasteur, *loc. cit.*, p. 76.

n'a pas tardé à se faire sentir ; les feuilles de ces trois lots ont commencé à jaunir au bout de quelques jours, tandis que celles des autres plants sont restées d'un vert foncé. Tous les lots traités par les sels fertilisants, à savoir le phosphate et l'oxalate d'ammoniaque, lé nitre, l'azotate de soude, le phosphate de chaux et aussi pour deux plants, l'eau ordinaire, ont accompli normalement les différentes phases de leur développement, tandis que la vie a été complétement supprimée dans les plantes qui ont reçu l'acide borique libre ou combiné.

Le choix du borate de potasse pour l'une de ces expériences a été fait dans le but de répondre à l'objection qu'on aurait pu faire à l'égard de l'action plus ou moins nuisible que divers sels de soude exercent sur les fermentations ou, ce qui est plus ou moins connexe, sur le développement des végétaux. Dans le cas actuel, cette action de la soude a été nulle ; il est vrai que les doses employées étaient si faibles, qu'il n'existait pas de différences sensibles entre les plantes ayant reçu les sels fertilisants et celles qui n'ont été arrosées qu'avec de l'eau ordinaire ; mais ce résultat rend encore plus précises les conclusions qu'on peut tirer de cette expérience.

C'est en effet à l'acide borique et non au borate de soude qu'il faut attribuer l'action délétère exercée sur ces plantes. Comme il est difficile d'admettre *à priori* qu'une substance aussi toxique pour les végétaux jouisse d'une parfaite innocuité pour les animaux, on est en droit de s'enquérir si la conservation par le borax et l'acide borique de viandes fraîches destinées à l'alimentation ne présente pas quelque danger au point de vue de la santé publique.

L'Académie des sciences a reçu l'an passé deux caisses de viandes conservées par ce procédé ; ces caisses, venant de Buenos-Ayres, m'ont été adressées ; la bonne conservation de ces viandes ne paraît pas douteuse ; elles doivent être, avant d'être consommées, lavées à l'eau et débarrassées, autant que possible, de la saumure formée de borax, d'acide borique, de sel marin et de nitre dont elles sont imprégnées ; mais j'ai des doutes sur la complète efficacité de ce lavage ; il est aussi difficile de reconnaître au goût l'acide borique et les borates, lorsqu'ils existent en petite quantité, qu'au moyen des procédés de l'analyse chimique ; aussi je demanderai à l'Académie de vouloir bien adjoindre à la commission dont je fais partie un membre de la section de médecine, qui nous dira si l'expérience a établi que ces corps, nuisibles pour les plantes, présentent pour les animaux toutes les garanties désirables d'innocuité (1).

(1) M. Cl. Bernard sera adjoint à cette commission.

Indices de la présence d'un alcaloïde dans l'*Heliotropium europæum*;

Par M. Battandier, pharmacien en chef à l'hôpital civil d'Alger.

Ayant pris de 400 à 500 grammes de plants frais et complets de cette espèce, racine, tige, feuilles et fruits, j'en ai fait une alcoolature avec de l'alcool acidulé d'acide tartrique. J'ai distillé cette alcoolature très-colorante. Il m'est resté un liquide brun et un dépôt de chlorophylle, de matière colorante jaune et d'un peu de résine. Le liquide brun filtré a été lavé à l'éther, qui lui a enlevé de la matière colorante jaune, puis additionné de potasse et agité avec de nouvel éther et de la benzine. Ces menstrues décantés ont été repris par l'eau acidulée d'acide sulfurique. Le liquide aqueux qui en est résulté a été repris de nouveau par la potasse, l'éther et la benzine, et enfin ces deux derniers dissolvants par de l'eau acidulée.

J'ai obtenu ainsi environ 8 grammes d'un liquide présentant une amertume excessive, avec un arrière-goût de conicine très-désagréable. Ce liquide donnait des précipités très-abondants avec le réactif de Mayer ou de Walser, avec le réactif de Bouchardat et avec le tannin, précipités tout à fait pareils à ceux d'essais comparatifs faits avec une solution de sulfate neutre d'atropine.

Dans la petite quantité de liquide qui m'est restée, j'ai ajouté un peu de potasse caustique. Je n'ai point obtenu le blanchissement laiteux que donne en pareil cas une petite quantité d'alcaloïde solide, mais un trouble différent. J'ai en même temps perçu une odeur assez forte, analogue à celle de la conicine.

J'ai alors repris ce liquide par de l'éther, qui a laissé à l'évaporation quelques gouttelettes alcalines et huileuses. Ces gouttelettes s'étaient changées, le lendemain matin, en une résine jaunâtre, qui donnait, avec l'acide azotique, une coloration carmin très-vive et persistante (1).

Ai-je eu affaire à une de ces illusions que donneraient les résines, d'après la très-fine remarque de mon ancien collègue M. Yvon? Je ne le crois pas. Les précipités étaient trop abondants, l'amertume et la saveur de conicine trop franches. Je crois donc que cette plante contient un alcaloïde liquide que je vais tâcher d'isoler.

(1) Je viens de m'apercevoir que cette coloration est due aux impuretés de la benzine, lesquelles, du reste, ne sont pour rien dans le reste de mes résultats.

(*Note de l'auteur.*)

Alcoométrie.

PROPOSITION DE LOI

Tendant à rendre exclusivement obligatoire l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac et à le soumettre à une vérification officielle (1).

L'uniformité des poids et mesures, décrétée par l'Assemblée constituante de 1789 et réalisée par notre admirable système métrique et décimal, a produit de grands et incontestables résultats tant pour les constatations légales et administratives que pour les transactions commerciales.

Appliquée à l'unité monétaire et aux mesures de superficie, de capacité et de poids, cette uniformité semble avoir donné satisfaction à tous les besoins ; cependant elle a laissé subsister une lacune qu'il est opportun de combler.

Les alcools et eaux-de-vie, qui donnent naissance à des opérations commerciales aussi nombreuses qu'importantes, et qui fournissent abondamment aux recettes du Trésor et des communes, sont soumis à un mode spécial de pesage que la loi n'a pas encore réglementé. C'est d'après leur degré, c'est-à-dire d'après la quantité d'alcool pur qu'ils renferment comparativement à leur volume, que leur prix est arrêté entre vendeurs et acheteurs, et que les droits de la régie des contributions indirectes sont constatés.

La vérification de ce degré est faite à l'aide de divers aréomètres ou alcoomètres dont l'exactitude n'est garantie par aucun contrôle, et qui ne présentent aucune uniformité.

La régie emploie pour toutes ses constatations l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac ; cet instrument est sans contredit celui qui peut être construit avec le plus d'exactitude, et qui y joint l'avantage d'avoir des divisions concordant avec le système décimal et métrique ; mais sa fabrication n'est malheureusement soumise à aucune vérification.

Il résulte de cet état de choses que tous les alcoomètres centésimaux comparés entre eux, bien qu'ils paraissent semblables, ne donnent pas toujours des résultats identiques. Ainsi il n'est pas rare de voir qu'en en appliquant deux successivement à une même eau-de-vie, l'un constatera qu'elle est à 54 degrés, et l'autre, au contraire, lui en attribuera 57, soit plus de 5 pour 100 de différence.

(1) Présentée par MM. Ganivet, Laroche-Joubert, Cunéo d'Ornano, Charles Fournier, le baron Eschassériaux, René Eschassériaux, Jolibois, Louis Roy de Loulay, Louis Gautier, députés.

Quand on se rappelle que la loi du 21 juin 1873, en obligeant les expéditeurs à déclarer le degré des eaux-de-vie, ne leur accorde qu'une tolérance de 1 pour 100 sur le degré déclaré sous peine d'une amende de 500 francs à 5000 francs, on comprend que ces inexactitudes des instruments peuvent devenir la cause de nombreuses erreurs et de condamnations aussi imméritées que préjudiciables.

Dans les transactions commerciales, le prix des alcools et eaux-de-vie est réglé d'après leur degré ; de là, la nécessité d'en faire le pesage avec d'autant plus de soin que la marchandise a une valeur élevée. Or, ici, les variations sont encore plus fréquentes parce que, suivant les contrées, on emploie des instruments de différentes espèces. Dans quelques départements, et plus spécialement pour les produits de l'industrie, on se sert de l'alcoomètre centésimal ; ailleurs, on se sert du Cartier ; dans les Charentes, c'est le Tessa qui est en usage. L'application de ces instruments divers est toujours incertaine à raison de leur imperfection.

Si l'on pèse une eau-de-vie avec l'un de ces aréomètres de Cartier ou Tessa, il faut que l'expéditeur se mette d'accord avec la régie, en convertissant leurs indications particulières en degrés centésimaux. Cette opération n'est jamais à l'abri de l'erreur.

Il existe bien pour le Cartier un tableau officiel, annexé à la loi du 24 juin 1824, qui donne cette conversion d'une manière réputée exacte ; mais cette présomption est souvent contredite par l'inexactitude des instruments.

En ce qui concerne le Tessa, appliqué à une production agricole et à un commerce considérable, il n'y a point de tableau officiel de conversion. Cependant il existe diverses tables employées dans la pratique des affaires ; mais elles sont arbitraires et présentent entre elles de fâcheuses divergences. Ainsi, suivant l'une, 4 degrés du Tessa correspondent à 59 degrés centésimaux ; suivant une autre, c'est 60 degrés qu'ils représentent, et suivant une troisième, c'est 61°, 5. Il y a, on le voit, des écarts qui vont jusqu'à 2 degrés et demi centésimaux.

Les propriétaires viticulteurs, qui sont obligés par les usages locaux de se servir de l'alcoomètre Tessa, sont ainsi inévitablement exposés à des erreurs préjudiciables dans les déclarations d'expédition qu'ils font à la régie, et ni la bonne foi, ni les précautions ne sauraient les préserver des contraventions qui peuvent être relevées contre eux.

D'un autre côté, dans la vente de leurs produits, ils peuvent être

trompés sur les quantités d'alcools qu'ils livrent, de même que l'acheteur court le danger d'être aussi victime des incertitudes inhérentes à l'instrument de pesage qu'on emploie.

Quand, par exemple, on vend 1 hectolitre d'eau-de-vie à 4 degrés Tessa, ce qui est la règle d'usage, on aura livré 61^l,5 d'alcool, ou 50 litres, selon qu'on aura appliqué l'une ou l'autre de ces tables arbitraires ; par suite le prix à recevoir ou à payer éprouvera les mêmes variations et rien ne pourra établir qu'il est en rapport exact avec la qualité de la marchandise.

Il y a donc de graves inconvénients, au point de vue administratif et au point de vue commercial, à n'avoir pas un alcoomètre officiel et sûr dans ses résultats. Aussi, des réclamations nombreuses se sont-elles déjà produites à ce sujet dans les pays intéressés, et les conseils généraux de la Seine-Inférieure, de la Charente et de la Charente-Inférieure s'en sont faits les interprètes dans l'expression de leurs vœux.

Le remède à ces inconvénients est dans l'adoption d'un alcoomètre uniforme et contrôlé. Il en est un, celui de Gay-Lussac, dont les divisions centésimales s'accordent avec le principe du système général des poids et mesures. Il convient de le rendre obligatoire pour tout le monde ; mais il faut en même temps qu'une vérification administrative en garantisse l'exactitude. Ce serait un service à rendre à l'agriculture et au commerce.

En conséquence, les soussignés ont l'honneur de présenter à la Chambre des députés la proposition de loi suivante :

PROPOSITION DE LOI.

Art. 1er. — A partir du 1er janvier 1877, il ne pourra, soit dans les opérations de l'administration, soit dans les transactions privées, être fait usage que de l'alcoomètre centésimal de Gay-Lussac pour la constatation du degré des alcools et eaux-de-vie.

Art. 2. — Les alcoomètres centésimaux ne pourront, à partir de la même époque, être mis en vente ni employés s'ils n'ont été soumis à une vérification préalable et s'ils ne sont munis d'un signe constatant l'accomplissement de cette formalité.

Art. 3. — Un règlement d'administration publique fixera le mode de cette vérification, les droits à percevoir à ce sujet, et les mesures nécessaires pour assurer l'exécution de la présente loi. A ce règlement sera annexé un tableau officiel indiquant les variations de l'alcoomètre centésimal suivant les degrés de la température.

Art. 4. — Les contraventions à la présente loi et au règlement d'administration publique seront punies des peines portées en l'article 479 du code pénal.

RAPPORT SOMMAIRE

Sur la proposition de loi précédente.

Les alcools et les diverses eaux-de-vie qui, dans le commerce et l'industrie, donnent lieu à des transactions si importantes, contiennent toujours une quantité plus ou moins considérable d'eau. L'alcool pur, formant la base de ces liquides, déterminant le plus souvent leur valeur vénale et fixant toujours leur droit à l'impôt, s'y trouve dans des proportions diverses.

C'est donc la quantité de cet alcool anhydre contenue dans un même volume qu'il s'agit de préciser d'une manière certaine, pour qu'il n'y ait pas d'erreur tantôt au préjudice du vendeur, tantôt à celui de l'acheteur, et aussi pour que l'impôt soit assis d'une façon juste et équitable sur la même quantité de liquide imposable.

Pour arriver à la mesure exacte de ce degré d'alcoolisation, on a recours à divers instruments, établis sur le principe de la pesanteur spécifique des corps, et connus sous le nom d'*aréomètres* et d'*alcoomètres*.

Plusieurs de ces instruments sont devenus d'une pratique générale ; celui de Baumé et surtout celui de Cartier sont d'un emploi très-fréquent. Dans les Charentes, c'est à celui de Tessa que l'on a le plus souvent recours.

Mais l'alcoomètre centigrade de Gay-Lussac, le seul mis en pratique par les employés de la régie et par un très-grand nombre de commerçants, devrait être le seul dont on pût se servir dans les transactions commerciales. C'est ce que veulent les auteurs de la proposition en demandant son usage obligatoire par le fait d'une loi spéciale.

En effet, pourquoi ne pas employer, pour ce genre de mesure, un instrument qui rentre dans notre admirable système métrique et décimal, et laisser en dehors de ce système qui a tant servi à la régularité et à la multiplicité des transactions par l'unification des poids et mesures sur toute l'étendue du sol national, le mesurage d'un produit qui est une des principales richesses de la France ?

Il y aurait à cela un avantage d'autant plus réel que tout ce qui simplifie et généralise tend à la multiplication des transactions et écarte les causes d'erreur.

Sous ce dernier rapport, comme le disent fort bien les auteurs de la proposition, l'usage absolu de l'alcoomètre de Gay-Lussac sera d'un immense avantage. D'abord parce que, gradué suivant la méthode centésimale, il rend les calculs beaucoup plus faciles, et ensuite parce qu'en obligeant les commerçants à se servir d'un seul et même instrument, on leur en facilite le maniement et on les force à abandonner d'autres instruments, toujours très imparfaits, et qui sont une grande cause d'erreur, par suite de la conversion des degrés qu'ils indiquent en degrés centigrades, toujours employés par la régie et par une grande partie des commerçants.

Les auteurs de la proposition ne s'arrêtent pas à cette demande ; ils veulent encore que l'alcoomètre centigrade soit soumis à une vérification officielle, qui ferait disparaître quelques autres causes d'erreurs graves, tenant à la construction plus ou moins parfaite de cet instrument, laissé aujourd'hui à la fabrication indépendante de l'industrie privée et vendu sans aucune garantie de confection régulière et d'exactitude complète.

Il n'y a pas de doute que, par le fait d'une construction vicieuse, il peut exister, entre deux instruments de même nature, une différence assez grande dans les degrés qu'ils expriment lorsqu'ils sont plongés dans le même liquide alcoolique.

Cette différence, allant quelquefois jusqu'à 2 ou 3 degrés, peut établir des préjudices considérables entre les contractants, et être la cause, vis-à-vis du fisc, de condamnations aussi imméritées qu'onéreuses, puisque la loi du 21 juin 1873, en obligeant les expéditeurs à déclarer le degré des eaux-de-vie, ne leur accorde qu'une tolérance de 1 pour 100 sur le degré déclaré, sous peine d'une amende de 500 à 5 000 francs.

La quatrième commission d'initiative, comprenant tout l'intérêt qui s'attache à cette question et toute l'utilité qu'il y aurait à ce que les transactions qui s'opèrent sur les alcools fussent réglées suivant les données de M. Ganivet et de ses collègues, a conclu à la prise en considération de leur proposition (1).

(1) Nous tiendrons nos lecteurs au courant de la solution législative qui interviendra. (*Réd.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Note sur la direction des racines;

Par M. CAUVET, pharmacien principal de deuxième classe.

Il est aujourd'hui une école qui tend à expliquer, au moyen de lois purement matérielles, tous les faits relatifs à l'organisation et à la vie.

Dans les phénomènes si merveilleux des mouvements protoplasmiques, dans les fonctions accomplies par un faible amas de matières albuminoïdes vivantes, on peut voir de simples réactions chimiques, de simples mises en œuvre des propriétés physiques de la matière. On compare la production de la matière vivante à la production des cristaux : l'intussusception n'est qu'une forme à peine modifiée de la juxtaposition. La différence entre ces deux modes d'accroissement est due exclusivement aux propriétés des matériaux mis en œuvre, surtout à celles du carbone, regardé comme le *deus ex machina* de la formation organique. De la fabrication artificielle de l'urée et de l'alcool, on a conclu à la possibilité de la création artificielle de la matière organisée. Dès lors, tout devient possible ; l'*autogonie*, c'est-à-dire la génération vraiment spontanée, devient une question de temps, de composition chimique et de milieu. Aussi un auteur, justement célèbre d'ailleurs, a-t-il pu dire : « C'est uniquement dans les propriétés spéciales, chimico-physiques du carbone, surtout dans la semi-fluidité et l'instabilité des composés carbonés-albuminoïdes, qu'il faut voir les causes mécaniques des phénomènes de mouvements particuliers par lesquels les organismes et les inorganismes se différencient, et qu'on appelle, dans un sens plus restreint, *la vie!* » (Haeckel.)

Si les fonctions exécutées par la *matière vivante* étaient uniquement déterminées par des réactions physiques ou chimiques, pourquoi cette *matière morte* perdrait-elle ses propriétés? Si le composé carboné-albuminoïde se meut sous l'influence de ses propriétés physico-chimiques, de sa semi-fluidité, de son instabilité, pourquoi ce composé ne conserve-t-il pas ces propriétés d'une matière permanente?

Il ne me semble pas que, jusqu'à ce jour, les opinions de ce genre aient fait, en France, beaucoup de prosélytes. Néanmoins, depuis que les physiologistes se sont, pour la plupart, désintéressés

de l'étude immédiate des problèmes de la nutrition végétale, on a vu les physiciens s'en emparer et prétendre y porter la lumière, en s'appuyant sur des expériences de laboratoire. Mais ces expériences ont-elles été bien démonstratives? Pour ma part, j'avoue qu'elles ne m'ont rien appris, rien qui ne peut être tiré, *à priori*, de la connaissance des lois élémentaires qui régissent les rapports ou les réactions des corps les uns sur les autres. Croit-on que la transpiration végétale ait été complétement expliquée par la superposition de deux alcarazas remplis de plâtre maintenu humide? Pense-t-on que les phénomènes de l'assimilation aient pu être élucidés au moyen de vases poreux et de bandes de tulle? Qu'ont enseigné ces expériences?

1° Que l'eau peut s'élever, par capillarité, à travers des substances poreuses et s'évaporer avec une rapidité réglée par l'étendue de la surface évaporante et par l'état de l'air ambiant! Ne le savait-on pas? Nous ont-elles expliqué pourquoi les plantes ne transpirent presque pas la nuit?

2° Que des réactions peuvent se produire entre deux liquides de composition différente, séparés par une cloison poreuse! Mais les lois de la diffusion ne sont-elles pas connues? Que des phénomènes identiques se montrent quand on réunit ces liquides par un corps dont les éléments sont capables de capillarité! Mais les expériences de Braconnot et les miennes, à propos des expériences de Macaire avec la mercuriale, n'ont-elles pas prouvé que les résultats obtenus par Macaire étaient exclusivement dus à la capillarité? Au-delà des phénomènes physiques ou chimiques et des réactions qui peuvent en résulter, il existe un élément insaisissable, dont il faut tenir grand compte dans l'étude des corps organisés : *c'est la vie*. La matière brute, toujours soumise aux mêmes lois, produit toujours les mêmes effets sous les mêmes influences. Quelle que soit la nature, la consistance de la matière observée, on ne la voit jamais, comme le protoplasma *vivant*, repousser une substance que, *mort*, il absorbera. Quand on examine la façon dont se produisent les expansions de cette substance artificielle, nommée *myéline* par analogie, se laisse-t-on aller à l'idée que ses tubes sont dus à autre chose qu'à l'imbibition de l'eau ambiante? Voyons-nous un corps liquide ou mucilagineux s'élever, comme les plasmodies de l'æthalium, le long des parois verticales, contrairement aux lois de la pesanteur? Je ne crois pas qu'on arrive jamais à expliquer scientifiquement et sans doute possible le pourquoi de ces phénomènes. C'est que, si la science peut trouver la raison ou, si l'on veut, la

cause de beaucoup d'effets, il en est de plus délicats qu'elle ne peut définir ni reproduire. Je m'arrête ici. J'ai voulu montrer seulement que, dans l'étude des êtres organisés, il y avait à considérer quelque chose de plus que les propriétés de la matière inerte. La communication suivante en est la preuve.

On sait que les racines primaires, lorsqu'elles sont placées dans une direction horizontale, se recourbent vers le sol, et que la courbure s'établit au point où s'effectue la croissance. J. Sachs dit, à ce sujet, que les racines secondaires ne s'incurvent pas ou s'incurvent à peine et que la tendance à l'incurvation diminue au fur et à mesure que la racine est d'ordre de plus en plus élevé. La cause de cette incurvation est encore inconnue, mais on lui a donné le nom de *géotropisme*. Hofmeister l'avait attribuée à la pesanteur agissant sur la pointe de la racine et déterminant la flexion des parties en voie d'accroissement. Frank a démontré, toutefois, que l'incurvation se produit aussi quand on maintient la racine sur une surface plane et même quand on contre-balance, par un poids, l'effet de la pesanteur. Il attribue ce phénomène à un excès d'accroissement de la face supérieure. Mais pourquoi cet accroissement plus fort d'un côté que de l'autre? Cela me paraît déplacer la question sans la résoudre. En traitant des propriétés inverses de la racine et de la tige, Müller rapporte ces propriétés à des différences de tension. Nulle ou *négative* dans la racine, la tension serait *très positive* dans la tige. Mais qu'est-ce qu'une *tension négative?* et comment la tension, si elle explique le *géotropisme positif*, peut-elle expliquer le *géotropisme négatif?* Sachs se demande alors si le géotropisme ne serait pas dû à ce que, sous l'influence de la pesanteur, le protoplasma prendrait, dans les cellules, certaines positions qui favorisent ou gênent l'accroissement des membranes cellulaires. En émettant cette hypothèse, Sachs pensait peut-être au mouvement observé dans la chlorophylle sous l'influence de la lumière, ou bien encore à cette singulière théorie qui attribue à la pesanteur la montée de l'aléthalium sur des parois verticales. Il avoue, d'ailleurs, qu'on ne sait rien à cet égard. Tout ce qu'on peut dire, c'est que le géotropisme est provoqué par l'inégal allongement des membranes cellulaires sur les faces supérieure et inférieure des organes géotropiques. Voilà donc un phénomène pour lequel on a créé un nom spécial et dont la cause est restée inconnue, bien qu'on ait fabriqué à ce sujet plusieurs théories exclusivement fondées sur les propriétés de la matière. Sachs, comme beaucoup d'autres observateurs, attribue à l'influence de l'humidité les faits de géotropisme qu'il a

observés dans des circonstances spéciales. En faisant germer des graines dans un tamis en tulle et à direction oblique, il a vu que si, en sortant des mailles du tamis, les racines se trouvent à l'obscurité et dans un air sec, elles se recourbent vers le tamis et s'appliquent contre sa face inférieure. Si l'air est humide, les racines obéissent exclusivement à l'action de la pesanteur, quelle que soit la direction du tamis. Ainsi, les racines sont influencées par l'humidité, et c'est à elle que souvent est due leur courbure.

Voici les expériences que j'ai faites :

J'ai perforé, puis fendu dans toute sa longueur un bouchon s'adaptant bien à la douille d'un entonnoir en verre ; dans l'ouverture ainsi faite, j'ai mis la tige d'une jeune plante venue de graine et qui s'était développée au-dessus d'un vase plein d'eau. Les racines de ma plante ayant été introduites dans l'entonnoir par la douille, celle-ci a été fermée exactement avec le bouchon. Redressant alors l'entonnoir, j'y ai versé d'abord une bouillie épaisse d'argile et j'ai ensuite achevé de le remplir d'eau. Ma plante avait ainsi la tête en bas et les pieds en haut ; ses racines étaient plongées dans l'eau, ses feuilles s'étalaient à l'air libre. Elle était donc dans les meilleures conditions pour que les deux sortes de géotropismes pussent se manifester. Dans tous les cas, la tige s'est redressée rapidement. Quant aux racines, placées au sein de l'eau, elles n'avaient à subir d'autre influence que celle de la pesanteur ou mieux celle de leur géotropisme négatif. Mes observations ont porté sur des plants de haricots, de maïs, de ricin, de citrouille, de marronnier d'Inde, de chêne, d'érable.

Dans le maïs, le ricin, la citrouille, la racine primaire s'est toujours infléchie en formant un crochet à court rayon. Celle des haricots, tantôt s'est recourbée et tantôt est restée droite. Sauf dans un cas, celle des marronniers d'Inde s'est infléchie. Chez ces diverses plantes, les racines secondaires ont semblé indifférentes, les unes s'infléchissant, les autres non, sans cause appréciable. Sur trois chênes, deux fois la racine primaire est restée droite, tandis que les racines secondaires se courbaient. Enfin, sur les érables, ces dernières se sont recourbées dans un cas où la racine primaire s'était détruite. Dans plusieurs plantes ligneuses (chêne, marronnier), une fois la courbure effectuée, la pointe de la racine ne s'est pas allongée vers le bas et l'accroissement s'est effectué en ligne presque horizontale. A quoi doit-on attribuer la flexion ? est-ce à la pesanteur ? non, sans doute, car la flexion commencée ne s'est pas toujours continuée. Sachs dit que la flexion ne se produit pas dans l'air hu-

mide. Mais ici la racine était dans l'eau et la flexion a eu lieu. Si l'humidité entre pour quelque chose dans le géotropisme, elle n'en est donc pas la seule cause. Sachs dit encore que les racines d'arbre élevé, lorsqu'elles arrivent accidentellement à la surface du sol, s'y dressent perpendiculairement et se dessèchent. Ceci tendrait à montrer que les racines indifférentes ne sont pas influencées par l'humidité. J'ai voulu savoir à quoi m'en tenir.

Plaçant, comme ci-dessus, de jeunes plants de haricots dans un entonnoir, j'ai mis dans celui-ci un diaphragme que venaient affleurer les pointes des racines, puis j'ai rempli de terre toute la partie de l'entonnoir située au-dessus du diaphragme, et j'ai abondamment arrosé le tout. Les racines, se trouvant dans un air humide, ne devaient pas se dessécher; leur accroissement pouvait se continuer, et, selon que le géotropisme s'exercerait ou non, elles se recourberaient vers le bas ou pénétreraient dans la terre à travers les trous du diaphragme. Dans ces conditions, toutes les racines se sont dirigées vers la terre; la plante a fleuri et fructifié. Quelques racines sont arrivées à l'air, se sont infléchies et ont rampé à la surface du sol.

Voilà donc encore une expérience peu favorable aux théories émises. Si le géotropisme est soumis à d'aussi nombreuses exceptions, si les observations peuvent, selon le cas, étayer ou combattre les hypothèses depuis longtemps énoncées, que peut-on conclure? qu'on ne sait rien et que les phénomènes qui président à la vie des plantes sont, dans ce cas comme dans bien d'autres, aussi mystérieux qu'inexpliqués. (*Journ. de pharm.*)

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Congrès international d'hygiène et de sauvetage à Bruxelles.

Dans ce congrès international, une réunion de médecins, d'ingénieurs, de philanthropes, d'administrateurs, de statisticiens, de militaires, etc., accourus de France, d'Allemagne, d'Angleterre, de Suède, de Norwége, de Danemark, d'Autriche, d'Italie, de Hollande, se sont réunis aux organisateurs belges, sous le patronage effectif du roi Léopold et de ses ministres.

Après la séance royale d'ouverture et les discours d'usage, l'as-

semblée, très-nombreuse, rentrée dans ses bureaux, s'est divisée en quatre sections. Il s'est fait une section d'hygiène générale et sociale, une section d'hygiène médicale, une section de sauvetage et une section pour les secours aux blessés en temps de guerre.

Parmi les questions traitées, il en est de particulièrement intéressantes. Nous signalerons entre autres :

La question des secours en cas de guerre. Elle a été longuement discutée par les représentants de toutes les nations après les rapports présentés à la section par M. Mognien et par M. Hermant.

Tout ce qui se rattache à l'organisation des comités de secours avant et pendant la guerre, à l'intervention et aux attributions de l'élément civil, au personnel et au matériel à employer a été fort bien exposé, et on s'est occupé ensuite de déterminer quels sont les meilleurs moyens de transport du lieu de combat à l'ambulance volante, à l'ambulance fixe temporaire, aux hôpitaux et lazarets, puis quels sont les meilleurs procédés de ventilation des wagons d'ambulance.

L'antagonisme entre le service sanitaire officiel et les sociétés libres de secours médical aux blessés se révèle aussitôt ; mais tant que les États n'auront pas un service suffisamment pourvu de tout ce qui est nécessaire en matériel et en médecins pour les besoins de la guerre, il est certain que les ambulanciers libres ont leur raison d'être. — Que l'on subordonne ces sociétés à l'autorité militaire pour éviter le désordre, l'espionnage, c'est ce que tous les membres du congrès demandent ; mais il est bien certain que dans toutes les armées de l'Europe le service sanitaire laisse encore assez à désirer pour que les membres de la Croix-Rouge puissent trouver leur emploi. Une dame qui a fait le service des ambulances dans la dernière guerre, Mme Behrends, a fait sur ce sujet un petit discours écouté avec beaucoup d'attention. Il est évident que le personnel libre doit être choisi avec soin, suffisamment capable pour les services à rendre, ce qui n'a pas toujours eu lieu en 1870.

A cette discussion a succédé celle des soins à prendre des cadavres sur le champ de bataille, tant par respect pour les morts que pour l'intérêt des vivants. La destruction par la chaux vive, le goudron, le pétrole, sont les moyens que propose M. Créteur, de Bruxelles, après les avoir employés pendant quatre mois en 1870. Quant aux appareils de crémation, ils sont inapplicables, à cause de leur imperfection actuelle et aussi de la difficulté de détruire complétement des milliers de cadavres humains et de cadavres animaux dans l'espace de quelques heures.

La question de la salubrité des hôpitaux, des hospices et des maternités et des moyens de diminuer leurs inconvénients comme mortalité générale est venue ensuite. On a beaucoup discuté, mais sans rien résoudre. Il n'y avait pas là de personnes compétentes pour faire connaître toute l'étendue du danger. On a été d'accord pour la suppression des grands hôpitaux et des grandes maternités, et on s'est occupé des procédés d'aération, de désinfection et de ventilation nécessaires.

La question des eaux a été traitée dans toute son étendue par M. Zimmer, recteur de l'université libre de Bruxelles, qui a indiqué la qualité qu'elles doivent avoir, leur quantité par tête d'habitant et leur mode de distribution. MM. Douglas-Galton, Antarelli, Laussédat, Warentrapp, Gérardin, Vernier, Jaeger, Neyssens, etc., ont pris la parole à cette occasion pour montrer toute l'importance que le choix et la bonne distribution des eaux ont sur la santé des habitants.

La question des épizooties et la manière de concilier la liberté avec les intérêts de la santé publique, relativement aux lazarets et aux quarantaines, a été largement traitée par MM. Charbonnier et Hymans.

Ce que nous avons si heureusement fait en France pour arrêter la propagation du typhus des bêtes bovines, par l'abatage et la destruction des bêtes malades, doit servir d'exemple à tous les peuples. On pourra discuter sur les moyens; mais en principe le seul moyen d'empêcher la ruine des éleveurs et de protéger la santé publique est celui que je viens d'indiquer.

On s'occupe ensuite des combustions spontanées qui se font dans le chargement des navires. C'est un fait qui se produit lorsque l'on embarque des houilles chargées de pyrites dans un état humide, de sorte qu'un contrôle serait très-nécessaire à cet égard.

La question de la certitude des signes de la mort et des inhumations a été traitée en séance générale par le professeur de chimie de Bruxelles, M. Bergé. Ce savant n'était pas tout à fait au courant de ce qui existe dans la science sur ce sujet, et il a nié un par un tous les signes certains de la mort que l'on connaît aujourd'hui. Il paraissait croire à la possibilité des enterrements de personnes encore vivantes. Puis, rejetant les inhumations dans les cimetières, il a conclu en faveur de la construction de dépôts mortuaires et de la crémation.

Ces conclusions ont été combattues par M. Bouchut, de Paris,

qui depuis trente ans a publié de nombreux travaux sur la certitude des signes de la mort.

L'absence des battements du cœur pendant cinq minutes sur chacun des points de la région précordiale où on peut les entendre et la cardio-puncture sont des signes absolument certains. M. Bouchut en fait connaître deux nouveaux, qui sont la coloration grise du fond de l'œil vu à l'ophthalmoscope et l'abaissement de la température axillaire à 22 degrés au-dessus de zéro. Pour des gens sans instruction, ne sachant pas lire, il propose un nécromètre ou thermomètre divisé en deux parties par un seul zéro, sans autres chiffres. Ce zéro correspondant à 22 degrés, si l'instrument est au-dessous de ce zéro, c'est-à-dire au-dessous de 22, c'est une certitude absolue de mort et l'impossibilité de mettre en terre des gens vivants.

Quant aux inhumations, M. Bouchut ne croit pas que les cimetières soient aussi dangereux qu'on le dit. Il serait impossible de prouver que la mortalité du voisinage soit augmentée. La science n'a pas fait connaître la nature des miasmes qui s'en échappent et qui ne tuent ni les fossoyeurs, ni les jardiniers, ni les marbriers et les porteurs. Il y a beaucoup d'exagération à cet égard. Les dépôts mortuaires sont inutiles et dispendieux. Le service de la vérification des décès par un médecin peut suffire. Quant à la crémation, ce serait un encouragement et une certitude d'impunité pour le crime d'empoisonnement. Ces arguments, repoussés par de Paepe, par Charbonnier, sont défendus avec véhémence et une grande chaleur par le comte van der Straten, qui considère l'incinération comme une atteinte à la dignité humaine.

Ce procédé aurait d'ailleurs pour effet immédiat d'empêcher les recherches médico-légales nécessaires à la découverte de crimes inaperçus; et qui sait? le criminel, comptant sur l'impunité, verrait peut-être là un encouragement à la pratique des empoisonnements.

Une des plus graves questions soumises à l'examen du congrès a été celle de l'abus des boissons alcooliques et des moyens d'y remédier par des dispositions légales ou réglementaires. C'est le docteur Desgains qui était chargé du rapport et qui a conclu à l'augmentation du droit sur les boissons alcooliques, sauf la bière, et la création d'un délit d'ivresse publique devant être réprimé par des amendes.

Toute la question tourne dans ce cercle, et MM. Germond de Lavigne, Crocq, Haeck, Oger, Laurent, Willsbach, Ameline, etc., qui

ont pris successivement la parole, n'ont fait qu'appuyer les conclusions du rapporteur.

La question des causes de la mortalité des nouveau-nés et des enfants en bas âge, légitimes ou illégitimes, du service des nourrices dans les grandes villes, de l'usage des voitures d'enfants et des hôpitaux maritimes, a eu pour rapporteur le docteur Kuborn, de Seraing. Après avoir établi le chiffre de cette mortalité, d'après les documents statistiques empruntés à tous les pays, il l'explique par l'influence du froid, de la misère, de l'ignorance et de la routine. Le vague de ces affirmations a fait place à quelque chose de plus précis dans la discussion. M. Bouchut a montré que le froid n'était qu'une cause exceptionnelle de la mortalité, ce que disent aussi MM. Brock, de Christiania, et Dunant, de Genève. La cause de la mortalité des jeunes enfants, c'est l'indigestion par le mauvais lait ou la trop grande quantité de bon lait, et par l'usage prématuré des aliments solides. L'entérite aiguë et chronique, l'entérite cholériforme et le carreau, voilà les maladies qui sont principalement la cause de mort dans les premiers mois de la vie. Aussi les moyens de remédier à cette mortalité consistent-ils à apprendre aux nourrices et aux mères la quantité de lait à faire prendre en vingt-quatre heures; les moyens d'avoir de bon lait, le poids que doit acquérir en moyenne un enfant dans les vingt-quatre heures, voilà les connaissances qu'il faut répandre, et MM. Bertillon, Brochard, Despaux-ader, Brock, Dunant, par leurs observations de statistique, montrent toute l'importance de la question.

Une commission permanente internationale a été nommée pour faire une nouvelle statistique et, s'il se peut, préciser la nature des maladies qui font périr les nouveau-nés. Ce désir n'a rien que de très-naturel ; mais il est d'une réalisation difficile, sinon impossible.

Comme l'assemblée n'avait aucun pouvoir et n'avait pas qualité pour imposer ses résolutions, elle a eu la prudence de ne rien voter et de ne rien demander. Elle a mis au grand jour de la publicité, à l'usage de tous les gouvernements et de toutes les administrations, les idées et les faits qui lui ont été apportés de toutes les parties de l'Europe, par les savants de toutes les nations. A chacun le soin d'en profiter. La France n'était pas très-largement représentée dans ces assises scientifiques, mais elle a pu se montrer digne d'elle-même par des travaux originaux et par une connaissance approfondie de toutes les questions dans lesquelles elle a dû intervenir.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Exercice illégal de la pharmacie par les congrégations religieuses;

Par M. Crinon.

Dans un certain nombre de localités, et même dans les grandes villes, les pharmaciens ont à souffrir de l'exercice illégal auquel se livrent les congrégations religieuses de tout ordre.

A Lyon, la concurrence faite aux pharmaciens par ces congrégations est excessivement préjudiciable aux intérêts de nos confrères; les sœurs des hôpitaux ne se bornent pas à débiter gratuitement des médicaments aux indigents, elles en vendent au public. Quelques-uns de ces hôpitaux ont un pharmacien chargé de la préparation des médicaments; dans d'autres, la gestion du pharmacien n'est pas effective et elle est purement nominale; dans quelques-uns, il n'y a même pas de pharmacien.

Depuis longtemps, nos confrères lyonnais ont tenté de faire cesser ces abus; leurs efforts ont toujours été vains, et l'administration s'est toujours montrée sourde à leurs légitimes réclamations.

Le syndicat de la Société civile qui vient de se constituer entre un certain nombre de pharmaciens de Lyon a cru devoir inaugurer son règne en renouvelant les démarches faites infructueusement par leurs devanciers, et nous le félicitons sincèrement du succès relatif qu'il a remporté. Le parquet, sur ses sollicitations, s'est engagé à faire fermer les pharmacies religieuses qui n'étaient pas gérées par un pharmacien, et il a promis de ne tolérer que celles qui seraient pourvues d'un prête-nom *sérieux*.

Nous ignorons ce que M. le procureur de la République de Lyon entend par un prête-nom sérieux. Il est certain que ces expressions peuvent être interprétées de différentes façons. Quoi qu'il en soit, nos confrères ont obtenu satisfaction dans une certaine mesure, et nous espérons que les dispositions du parquet continueront d'être aussi favorables.

Nous ajouterons, en terminant, que le même magistrat a promis également de sévir contre les herboristes qui se livrent à l'exercice de la pharmacie et contre les individus qui exploitent des officines à l'aide d'un prête-nom.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Le vin de quinquina et l'huile de foie de morue devant le Tribunal de Nantes et la Cour de Rennes;

Par M. Crinon.

A la suite d'une plainte adressée au procureur de la République par la Société des pharmaciens de la Loire-Inférieure, avec preuves à l'appui, des poursuites ont été intentées contre cinq individus convaincus d'avoir vendu des médicaments sans être pourvus du diplôme de pharmacien.

Deux marchands de vin, G... et O..., avaient délivré du vin de quinquina; deux épiciers, F... et C..., avaient vendu de l'huile de foie de morue; le cinquième, H..., débitait de l'alcoolature d'arnica et du sirop d'escargot.

A la suite des poursuites exercées à la requête du ministère public, des condamnations ont été prononcées récemment contre trois des prévenus. Le sieur H..., qui avait vendu du sirop d'escargot et de l'alcoolature d'arnica, a été condamné à 500 francs d'amende, 10 francs de dommages-intérêts et aux dépens, ainsi que G..., l'un des deux marchands de vin qui avaient vendu du vin de quinquina, et F..., l'un des épiciers qui avaient vendu de l'huile de foie de morue.

Le sieur O..., qui vendait le vin de quinquina sous le nom de *Byrrh*, a été acquitté, attendu qu'il ne vendait son produit qu'aux cafetiers et aux marchands de vin et que ce produit ne pouvait pas être considéré comme un médicament.

Quant à C..., il a été renvoyé des fins de la plainte, attendu qu'il n'était pas établi que l'huile de foie de morue vendue par lui était destinée à un usage curatif.

Les sieurs H... et G... ont accepté le jugement rendu contre eux. Le sieur F..., dépositaire de l'huile de foie de morue de Riche, de Saint-Malo, a interjeté appel.

De son côté, la Société des pharmaciens de Nantes en a appelé des décisions rendues en faveur des sieurs O... et C...

La Cour de Rennes, saisie de ces trois appels, dans les audiences du 23 septembre et du 6 octobre dernier, a purement et simplement confirmé les jugements rendus en première instance.

Au point de vue juridique, il est certain que les principes

adoptés par la Cour de cassation n'ont été contestés ni à Nantes ni à Rennes. Mais on peut dire que les acquittements des sieurs O... et C... sont regrettables. En effet, en ce qui concerne le sieur O..., cet individu ne se contentait pas de vendre sa liqueur sous le nom de *Byrrh*, et son produit à l'adresse des manufactures où cette préparation était désignée sous le nom de *vin de quinquina*.

Quant à C..., son employé, présent au moment de la visite de la commission d'inspection, n'avait nullement prétendu que l'huile vendue par son patron fût destinée à un usage industriel.

Nous recommandons à nos confrères d'apporter une extrême prudence lorsqu'ils veulent provoquer des poursuites contre les individus qui vendent de l'huile de foie de morue. Il faut absolument qu'ils puissent prouver que l'huile vendue a été délivrée dans un but curatif et que le vendeur a connu cette destination.

BIBLIOGRAPHIE

MANIPULATIONS DE PHYSIQUE (1);

Après avoir réorganisé et complété, à l'École de pharmacie de Paris, les cours de travaux pratiques qu'il dirigeait depuis 1861, M. Buignet avait été amené, dans ces dernières années, à rédiger les leçons qu'il donnait à ses élèves. Il attribuait, à juste titre, à ces travaux pratiques une importance égale à celle des manipulations de chimie. Il s'était attaché à propager les applications heureuses que présente la physique dans ses rapports avec l'analyse. La physique offre, en effet, sur la chimie, l'avantage de ne modifier ni la constitution intime, ni même les caractères extérieurs des corps qu'elle examine.

Cet ouvrage, dont le titre est *Manipulations de physique*, était entièrement composé et en grande partie corrigé au moment où M. Buignet a été si brusquement enlevé à la science. Les dernières épreuves, qui seules n'avaient pas été revues par lui, l'ont été par son collègue et ami M. Riche, qui a apporté à ce travail le soin qu'il méritait.

Traitant seulement les parties de la physique qui ont des applications dans la pharmacie ou dans les sciences qui s'y rattachent, l'ouvrage de M. Buignet contient *quarante-trois manipulations* divisées en quatre chapitres : *Propriétés générales de la matière, — Chaleur, — Electricité, — Lumière.*

(1) Par M. H. Buignet. Paris, J.-B. Baillière et fils, 1876.

Le premier chapitre traite de la densité des différents corps, de la construction des aréomètres et des densimètres, de la mesure du volume des gaz, etc.

Le chapitre II comprend la construction et l'emploi du thermomètre, les chaleurs spécifiques, les coefficients de dilatation, etc...

Dans le chapitre III, avec les quelques applications de l'électricité aux sciences pharmaceutiques, se trouvent des détails intéressants sur les procédés qui se rapportent à la galvanoplastie, à la dorure et à l'argenture.

Toute cette partie de la physique, qui est si aride et si compliquée dans l'enseignement ordinaire, est présentée d'une façon claire et attrayante ; un recueil de problèmes placé à la fin de l'ouvrage en facilite considérablement les applications.

Le chapitre de la lumière est particulièrement intéressant et bien traité. Il contient des notions très-nettes sur ces appareils, qui, introduits depuis peu de temps dans la science, sont arrivés si rapidement à un haut degré de perfection et rendent de tels services, que nul aujourd'hui ne saurait s'en passer : microscope, polarimètre, spectroscope... Ce chapitre est terminé par trois manipulations relatives à la photographie, dont les applications sont tous les jours plus nombreuses.

Plus de deux cent cinquante figures sont intercalées dans le texte et viennent en faciliter l'intelligence.

Enfin l'auteur a résumé, sous forme de tableaux placés à la fin de l'ouvrage, tous les renseignements relatifs aux propriétés physiques des corps.

Ecrites par un pharmacien et spécialement pour les pharmaciens, les *Manipulations de physique* de M. Buignet ont leur place marquée dans la bibliothèque de tous nos confrères.

Le docteur Quesneville, l'éditeur de l'*Annuaire de pharmacie* du docteur Méhu, vient de faire paraître un supplément à l'Annuaire de l'année 1875-76 (1). Ce supplément est une monographie de l'acide salicylique, de ses applications à la médecine, à l'industrie et à l'économie domestique ; c'est la traduction du mémoire du docteur Friedrich von Heyden. — La question toute d'actualité de l'acide salicylique ne permettait pas à l'éditeur de renvoyer cette publication à l'année prochaine, et c'était rendre un véritable service aux pharmaciens que de leur offrir, sous une forme condensée, les résultats acquis sur ce nouveau produit dont l'importance thérapeutique s'accroît chaque jour.

VARIÉTES

Nécrologie. — Nous avons reçu, il y a quelques jours seulement, communication d'un discours prononcé sur la tombe de notre confrère Collas,

(1) Au bureau du *Moniteur scientifique*, 12, rue de Buci. Prix : 75 centimes (*franco*).

par M. Duroziez, président de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine. Nous nous faisons un devoir de reproduire ce discours, à titre de notice biographique.

Messieurs,

Permettez-moi de venir dire, au nom de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, au nom de tous ses confrères, un dernier adieu à Collas, un de nos présidents honoraires.

Que celui qui porta souvent la parole en ces tristes circonstances m'excuse d'avoir revendiqué aujourd'hui le privilége attaché au titre que j'ai l'honneur de porter; mais Collas fut l'élève et l'ami de mon père, il me confia son fils au début de ses études; je n'ai pas voulu décliner cette triste mission.

Suivre Collas pas à pas dans sa vie professionnelle et dans sa vie privée, c'est certainement rendre l'hommage le plus vrai à sa mémoire.

Collas est né à Paris en 1810 d'une famille de commerçants.

Il fit ses études au collége Sainte-Barbe et s'y montra, pendant de longues années, l'élève intelligent et laborieux que nous avons retrouvé plus tard.

Au sortir de ses études scolaires, en 1828, il commença la pharmacie dans l'officine modèle de l'époque, comme l'a appelée M. Bouchardat, chez Béral, au moment où se forma la société Béral et Duroziez.

Sous l'influence diverse de ces deux maîtres, Collas prit des habitudes de travail sérieux pour toutes les préparations, pour la recherche des nouveaux procédés de fabrication, pour la mise en lumière des produits nouveaux introduits dans la thérapeutique; mais le tout reposant sur les sentiments de dignité professionnelle dont il s'est toujours plu à reconnaître l'influence sur la voie qu'il a suivie plus tard.

En 1832, Collas, voulant compléter ses connaissances générales, quittait la pharmacie pour passer quelque temps dans une maison de commerce, chez Gabillot, droguiste; pendant ce stage, il n'abandonna jamais ses études, suivit les cours et les travaux pratiques de l'Ecole de pharmacie, et se fit recevoir pharmacien en 1835.

Collas entra alors dans une des plus anciennes pharmacies de Paris, fondée en 1755 par Lebrun et continuée par Renault et Lesufleur, dont il devait bientôt épouser la fille.

De 1835 à 1859 et plus tard, en société avec son gendre, notre confrère M. Congnet, Collas a fourni une bien longue carrière pharmaceutique.

Si, à ses débuts, il se livra exclusivement aux soins de son officine, poussé bientôt par son esprit actif et curieux des découvertes nouvelles et surtout très-apte à en saisir les applications pratiques, il fut frappé par la découverte de la benzine ou plutôt par les travaux de Mansfield, en 1848, qui permirent de la livrer en grande quantité pour l'industrie.

En étudiant ce nouveau produit, Collas en trouva immédiatement l'application dans le dégraissage des étoffes; poussant l'étude de certains dérivés de la benzine, il arriva en 1849 à donner un procédé de fabrication de la

nitrobenzine, qui prit dès lors, en ses mains, une importance considérable; son nom restera attaché à la découverte de l'essence de mirbane.

C'est à partir de cette époque que s'établirent les relations intimes qui unirent Pelouze et Collas.

Les affaires commerciales qui résultèrent de l'exploitation de ses découvertes, n'absorbèrent pas complétement son activité; il continua à diriger sa pharmacie et il sut, en créant une fabrication spéciale d'une des préparations les plus employées, attirer à lui une clientèle très-nombreuse parmi ses confrères.

Toujours très-assidu aux séances du lundi de l'Académie des sciences, on eût dit qu'il allait y chercher des sujets d'étude. La plupart des pharmaciens connaissent ses travaux sur les phosphates de chaux, la magnésie calcinée et le fer réduit par l'électricité. Je rappellerai encore les soins pieux et pleins de désintéressement qu'il a donnés à la publication du *Compendium de pharmacie* de Deschamps (d'Avallon), son ami et ancien collègue à la pharmacie Béral, dont il a été séparé si subitement il y a déjà quelques années.

Enfin, que n'a-t-il pas tenté, conduit par son intelligence ingénieuse à faire sortir de travaux précédents des aperçus nouveaux ?

De 1868 à 1870, il fit paraître un travail sur la cristallisation par le froid du phosphate de chaux basique, sur celle du cristal de roche, sur celle du diamant, sur la théorie des diamants aérolithes et sur leur dissémination à la surface du globe aux temps géologiques, selon une ellipse qu'il a tracée sur un planisphère.

Enfin parut, en 1873, son travail sur une nouvelle théorie des brouillards secs.

En 1865, Collas a reçu la récompense de cette vie de travail : la Société de prévoyance l'a choisi pour son président et il a toujours prisé bien haut l'honneur de vous représenter. Nous avons trouvé en lui un guide sûr, droit, plein de sollicitude pour les intérêts confiés à sa garde, ennemi des luttes passionnées et cherchant à ramener la concorde entre des membres peut-être trop longtemps divisés. Sa bienveillance pour tous a beaucoup contribué à calmer les esprits et son intelligence des affaires a conservé à notre Société toute son influence.

Collas n'avait pas oublié, au sortir de sa présidence, les misères que nous avons le devoir de soulager, et, dans les derniers temps de sa vie, lorsqu'il sentit ses forces diminuer, il eut un dernier souvenir pour notre Société et manifesta son désir de verser à notre caisse une somme de mille francs.

Je suis ici l'interprète de tous en déposant sur sa tombe l'expression de notre sincère reconnaissance.

Après cet hommage rendu à la vie de notre regretté collègue, mon regard est ramené douloureusement sur son cercueil et je vois autour de moi une famille en pleurs, des amis désolés, des confrères, des élèves affligés du vide qui s'est fait trop prématurément autour d'eux.

Au milieu de cette famille qui l'a entouré jusqu'à la dernière heure des

soins les plus touchants, Collas a éprouvé de cruelles douleurs : la mort d'un gendre et puis celle d'un fils qu'il aimait tendrement et qu'il perdit en 1870, à l'âge de vingt et un ans.

Cette terrible épreuve avait brisé le cœur du père et renversé tous ses projets de chef de famille, car il a toujours eu le culte des siens et le dévouement le plus désintéressé pour ceux qui l'entouraient. Son gendre, heureux d'en rendre témoignage, m'a souvent dit combien il avait, en des moments difficiles, trouvé d'encouragement et de délicatesse de sentiments auprès de son père d'adoption.

Depuis longtemps Collas souffrait de douleurs rhumatismales; en 1870, il dut subir l'opération de la pierre ; dès 1868, des symptômes de paralysie progressive apparurent et, quelque lents qu'en fussent les progrès, ils n'en étaient pas moins continus ; nous l'avons vu peu à peu perdre ses forces. Depuis trois mois, il sentait sa fin venir et il le répétait souvent aux membres de sa famille. Ses prévisions n'étaient que trop vraies ; après une agonie qui lui a laissé pendant quelque temps encore toute sa connaissance, il s'est éteint âgé à peine de soixante-six ans.

Il ne nous reste plus que son souvenir, mais ce souvenir est un noble exemple pour tous, l'exemple d'une vie de travail dignement remplie.

Au nom de tous, j'envoie à Collas un dernier adieu.

Exposition universelle de 1878. — Voici la composition du jury d'admission pour les classes concernant les produits pharmaceutiques :

CLASSE 47.

Produits chimiques et pharmaceutiques.

Armet de l'Isle, fabricant:

Berthelot, membre de l'Institut, professeur au Collége de France.

Camus père, fabricant de produits chimiques, président honoraire de la chambre syndicale des produits chimiques.

Chiris (Léon), fabricant, député des Alpes-Maritimes.

Clermont (Philippe de), chimiste, professeur suppléant au Jardin des Plantes.

Drouin, négociant, ancien député de la Seine, ancien président du tribunal de commerce ; membre du jury (1867).

Ferrand, président honoraire de la chambre syndicale des pharmaciens.

Fourcade, ancien manufacturier, membre de la chambre de commerce, membre du jury (1867).

Gérard, fabricant de produits chimiques, président de la chambre syndicale des produits chimiques.

Kuhlmann fils, fabricant de produits chimiques, membre du jury à Philadelphie (1876).

Morin (Paul), sénateur, ancien fabricant d'aluminium, membre du jury (1867).

Regnauld, membre de l'Académie de médecine, professeur à la Faculté de médecine, directeur de la Pharmacie centrale des hôpitaux.

Schlœsing, directeur de l'Ecole d'application des manufactures de l'Etat, professeur à l'Institut agronomique.

Tiburce Ferry, ancien juge au tribunal de commerce, courtier assermenté.

CLASSE 53.

Matériel des arts chimiques, de la pharmacie et de la tannerie.

Crapelet, vice-président de la chambre syndicale des caoutchouc et gutta-percha.

Dorvault, directeur de la pharmacie centrale.

Gauthier-Bouchard, fabricant de vernis, membre de l'Union centrale des beaux-arts appliqués à l'industrie.

Lauth, chimiste, membre du conseil municipal de Paris, membre du conseil d'administration de l'assistance publique.

Limousin, pharmacien à Paris, lauréat de l'exposition de 1867; membre du jury à l'exposition d'hygiène de Bruxelles (1876).

Mallet (A.), fabricant de produits chimiques, membre du conseil général de la Seine.

Morane jeune, constructeur mécanicien, membre de la chambre syndicale des mécaniciens.

Sauchère (de la), ancien élève de l'Ecole polytechnique.

Scheurer-Kestner, sénateur, chimiste.

Schmitz, ingénieur de la compagnie parisienne du gaz.

Soyer, tanneur.

Dr Wurtz, ancien doyen de la Faculté de médecine, membre de l'Institut, membre du jury (1867).

Société d'encouragement pour l'industrie nationale. — La Société d'encouragement pour l'industrie nationale, déclarée établissement d'utilité publique par ordonnance du 21 avril 1824, vient d'arrêter le programme des divers concours qui auront lieu en 1878 :

Grande médaille. — La Société décernera une médaille en or, à l'effigie de Jean Goujon, à l'auteur français ou étranger des travaux qui ont exercé la plus grande influence sur les progrès de l'industrie française pendant le cours des six années précédentes. En 1878, cette médaille sera attribuée aux beaux-arts.

Grand prix. — 12 000 francs à l'auteur de la découverte la plus utile à l'industrie française. Il a été décerné à M. Pasteur, en 1873, pour ses travaux sur l'éducation des vers à soie, sur la conservation des vins et sur la fabrication de la bière et du vinaigre.

Arts chimiques. — 2 000 francs pour l'application industrielle de l'eau oxygénée.

1 000 francs pour l'emploi industriel d'une substance minérale quelconque

abondante et à bas prix. Il s'agit de trouver un emploi nouveau à la craie, à la chaux, au plâtre, à l'argile, au granit, etc., pour susciter un nouveau commerce et créer des trafics nouveaux.

1 000 francs pour l'utilisation des résidus de fabrique. Tout emploi utile de ces matériaux dégrèvera d'une charge les inventeurs qui les produisent et réduira d'autant le prix de revient de leurs produits.

4 000 francs pour la découverte des procédés capables de fournir, par des transformations chimiques quelconques, des espèces organiques utiles, telles que la quinine, le sucre de canne, etc. Il s'agit de la découverte pure et absolue d'un moyen quelconque pour la formation artificielle d'une substance éminemment utile.

6 000 francs pour une théorie de l'acier fondée sur des expériences certaines et ayant pour résultat les moyens de mieux diriger la fabrication de l'acier. Il s'agit de fixer la théorie de l'acier et de la fonder sur des expériences certaines, variées et contrôlées par la pratique.

Arts économiques. — 2 000 francs pour un moyen d'empêcher que la suie n'adhère aux parois des tuyaux de cheminée, afin que le ramonage en puisse être complet et assuré.

Beaux-arts. — 2 000 francs pour la fabrication d'un bon papier photographique. Les papiers employés jusqu'à présent offrent de graves inconvénients qu'il s'agit de faire disparaître.

Les mémoires doivent être adressés au siége de la Société, rue de Rennes, 44.

Société des pharmaciens de Seine-et-Oise. — Un registre d'inscription pour les élèves est ouvert à Versailles, chez M. Rabot, pharmacien, rue de la Paroisse, 33, président de la Société des pharmaciens de Seine-et-Oise. Avis en est donné aux élèves qui désirent se placer dans ce département et aux pharmaciens membres de la Société qui ont besoin d'élèves.

Service de santé militaire. — Voici la liste par ordre de mérite des candidats admis à l'emploi d'élève pharmacien.

Trois candidats sans inscriptions. — 1 Nicolas (Claude); 2 Labrousse (François) ; 3 Le Bourgeois (Pierre-Louis).

Cinq candidats à quatre inscriptions. — 1 Merlat (Pierre-Marie) ; 2 Pecque (Victor-Louis-Aristide); 3 Bayrac (Pierre) ; 4 Levie (François); 5 Payen (Jules-Marie-Lambert).

Quatre candidats à huit inscriptions. — 1 Baudin (Marie-Louis-Emile) ; 2 Cuvelier (Charles-Louis-Maurice) ; 3 Grapin (François Arthur) ; 4 Bernou (Joseph-Edouard-Pierre).

— Sont nommés dans le corps de santé militaire ;

1° Au grade de pharmacien principal de 2e classe : M. Schmitt, pharmacien-major de 1re classe à l'hôpital militaire de Lyon ;

2° Au grade de pharmacien-major de 1re classe : M. Gilet, pharmacien-major de 2e classe de l'hôpital militaire de Versailles.

Ecole de pharmacie de Nancy. — Par arrêté en date du 26 octobre 1876, la chaire d'histoire naturelle à l'Ecole supérieure de pharmacie de Nancy est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours à partir de la présente publication est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

Conférences de l'Hôtel-Dieu pour le concours de l'internat en pharmacie. — MM. Blarez, Pihier, Simonnet et Truelle, internes des hôpitaux, ont l'honneur d'informer MM. les étudiants en pharmacie qu'ils commenceront, le mardi 7 novembre, des conférences préparatoires au concours de l'internat.

M. Blarez, lauréat des Ecoles de pharmacie de Bordeaux (1er prix, 1874 et 1875) et de Paris (médaille d'or 1876 et médaille d'or des travaux pratiques de physique), traitera les questions de chimie le mardi à sept heures et demie.

M. Truelle, préparateur des travaux pratiques de chimie (1re année), lauréat des hôpitaux et de l'Ecole de pharmacie (médaille d'argent 1874), traitera les questions de pharmacie le jeudi à sept heures et demie.

M. Pihier, lauréat de l'Ecole de pharmacie (médaille d'argent 1876), traitera les questions d'histoire naturelle des médicaments le samedi à sept heures et demie.

M. Simonnet, préparateur des travaux pratiques de chimie (1re année), lauréat de l'Ecole de pharmacie, dirigera les reconnaissances des substances simples le jeudi à deux heures et celles des médicaments composés le samedi à deux heures.

Les conférences comprendront des interrogations et la correction des compositions. En outre, à la fin de chaque mois, on établira entre les élèves un concours reproduisant toutes les épreuves de l'internat.

Le prix de ces conférences est fixé à 60 francs, payables en s'inscrivant.

On peut s'inscrire tous les jours, de huit heures à midi, à l'Hôtel-Dieu, où les conférences auront lieu (petit amphithéâtre).

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE — CHIMIE

Présence d'un alcaloïde dans l'heliotropium europæum;

Par M. BATTANDIER, pharmacien en chef à l'hôpital civil d'Alger.

Je viens d'obtenir environ 2g,50 de l'alcaloïde que j'avais annoncé dans le dernier numéro de ce journal. Pour cela j'ai fait bouillir avec de l'eau acidulée environ 10 kilogrammes d'héliotrope. J'ai évaporé le décoctum en consistance sirupeuse, puis traité par l'alcool fort, qui a précipité environ la moitié de la matière extractive. J'ai chassé l'alcool et traité le nouvel extrait par la potasse et l'éther. La solution éthérée d'un beau vert a été reprise par 50 centimètres cubes d'eau acidulée d'acide sulfurique et ce nouveau liquide repris par la potasse et l'éther.

Cette dernière solution éthérée, incolore cette fois, a laissé par évaporation une huile visqueuse, qui peu à peu s'est concrétée en une masse butyreuse formée de lamelles cristallines visibles au microscope; puis a donné des prismes dont quelques-uns atteignent 3 millimètres de longueur sur un demi-millimètre de largeur. Ils m'ont paru appartenir au système clinorhombique.

Cet alcaloïde est très-soluble dans l'eau acidulée, et même dans l'eau ordinaire. Il est au moins aussi amer que la quinine. Il est blanc virant facilement au jaune. La solution de ses sels noircit en prenant l'odeur des alcaloïdes liquides. Ses sels brûlent avec une odeur de corne, en laissant un charbon volumineux et boursouflé. L'alcaloïde lui-même fond et se volatilise en grande partie. Il donne avec le réactif de Bouchardat, sous le champ du microscope, des gouttelettes jaunes et huileuses.

Recherches sur les amandes douces;

Par M. L. PORTES, pharmacien en chef de l'hôpital de Lourcine (1).

IV. Après avoir ainsi prouvé la nature de la matière cristalline que fournissent les amandes fraîches par le traitement alcoolique, après avoir constaté qu'elle existait aussi dans les amandes sèches, nous nous sommes posé une dernière question : Quelle conséquence

(1) Suite et fin. Voir le précédent numéro.

cette découverte peut-elle avoir au point de vue de la physiologie végétale ?

Les expérimentateurs qui ont recherché la présence de l'asparagine dans les végétaux l'ont constatée jusqu'ici dans :

1° Les racines (guimauve, réglisse, consoude) ;

2° Les feuilles (belladone) ;

3° Les germes de tubercule (dahlia) ;

4° Les jeunes pousses (asperges, houblons, *lupinus luteus, tetragonolobus purpureus, medicago tuberculata*) ;

5° Les tiges étiolées (vesces, pois, haricots, fèves, lentilles, *cytisus laburnum, trifolium pratense, hedysarum onobrychis, lathyrus odoratus, lathyrus latifolius, genista juncea, colutea arborescens*) ;

6° Les tubercules (*stymaphyllon jatrophæfolium*).

Comme on le voit, l'asparagine a été rencontrée dans à peu près toutes les parties des plantes, à l'exclusion des fleurs et des graines à l'état de repos.

Il y a quelques années, M. Pasteur et M. Piria observèrent dans les pousses de vesces la disparition de l'asparagine au moment de la floraison. Suivant nombre d'auteurs, ce fait aurait un caractère général dont l'exception signalée ci-dessus ne serait que la conséquence. En d'autres termes, la graine ne pourrait pas, selon eux, contenir de l'asparagine avant sa germination.

Pour ne citer que les plus connus, M. P.-P. Dehérain admet comme générale la transformation de la matière albuminoïde en asparagine et il ajoute :

« Cette matière albuminoïde n'est pas la seule qui *prenne naissance pendant la germination* (1)... »

M. Sachs (2) s'exprime en termes à peu près identiques : « Mais les matières albuminoïdes paraissent aussi subir pendant la germination de plus profondes altérations ; *l'asparagine qui se développe transitoirement dans les diverses parties de la plantule* ne peut, en effet, provenir que d'une décomposition partielle de la substance albuminoïde, etc., etc. »

Enfin, remontant à l'origine de l'asparagine, M. Boussingault (3), après avoir établi par une étude comparative approfondie une assimilation des plus ingénieuses entre les phénomènes vitaux de

(1) P.-P. Dehérain, *Dict. Wurtz*, art. GERMINATION, p. 1562.

(2) Sachs, *Traité de botanique*, édition française, p. 828.

(3) Boussingault, *Annales de physique et de chimie*, t. XIII (4), p. 238 et suivantes.

l'animal et ceux de la plante (1), ajoute : « Une graine qui germe, un végétal vivant dans un lieu obscur élaborent de l'asparagine. Une plante produit les mêmes principes, même à la lumière, dans les premiers phases de la vie, tant que domine la force éliminatrice...

« L'asparagine est bien certainement formée pendant la combustion cellulaire, que l'on peut appeler sans trop d'exagération une combustion respiratoire ; d'abord les graines des plantes qui en fournissent n'en renferment pas de trace, et il est facile de prouver que le végétal n'en puise pas les éléments dans des substances autres que celles qui entrent dans la constitution de la semence. »

L'existence, telle que nos expériences l'ont révélée, de l'asparagine dans les graines, soit sèches, soit fraîches de l'*amygdalus dulcis*, voire même dans celles où l'albumen n'a pas encore été résorbé, cette existence est-elle incompatible avec la théorie de M. Boussingault ? Nous ne le croyons pas. Elle paraît au contraire pouvoir en être la confirmation.

Les phénomènes qui ont servi de base à cette théorie n'ont été observés que dans les graines amylacées. Il est acquis que pour celles-là l'apparition de l'asparagine est concomitante avec la germination et que cette dernière ne se produit qu'après la transformation complète de l'ovule en graine.

Telle est la règle générale. Mais les cas sont nombreux en physiologie végétale, où le travail d'élaboration afférent aux divers phénomènes biologiques de végétation, de reproduction, etc., etc., est en avance sur sa marche ordinaire. Il suffit de rappeler à cet égard quelques exemples bien connus.

Dans les Nipacées la germination et l'élongation de la radicule apparaissent dans le fruit même, avant la déhiscence et l'arrivée de la graine au contact du milieu où la reproduction doit se poursuivre. Même phénomène chez les Palétuviers (*rhizophora mangle*).

Chez la généralité des plantes, le boyau pollinique ne se développe qu'au moment où, le grain de pollen étant arrivé au

(1) « L'animal de l'organisation la plus simple n'émet pas seulement en respirant de la chaleur, de l'eau, de l'acide carbonique; une partie de l'albumine qu'il consomme est modifiée par la combustion respiratoire en un composé azoté cristallin, l'urée, que l'on rencontre dans les excrétions ; dans la combustion respiratoire d'une plante vivant à l'obscurité, une semblable modification de l'albumine ne pourrait être aussi manifeste, par la raison que les végétaux sont dépourvus d'organes excréteurs ; mais, dans les sucs remplissant les cellules, on trouve un principe immédiat cristallin, l'asparagine, qui est un amide comme l'urée, se transformant aussi facilement en aspartate d'ammoniaque que l'urée se transforme en carbonate d'ammoniaque. »

voisinage immédiat du stigmate, cette élongation peut être utilisée, par exception dans quelques végétaux, tels que les cyprès, le *limordorum abortivum*, les *strelitzia reginœ* et *augusta;* cette hernification se produit au sein même de l'anthère.

Tandis que dans tous les autres phanérogames le sac embryonnaire demeure vide jusqu'au moment de la fécondation, chez les Gymnospermes un tissu cellulaire s'est déjà produit par formation libre dans ce même sac, avant l'intervention directe de l'influence fécondante.

Chez celles qui ne mûrissent leur graine qu'en deux années, l'albumen ainsi formé se résorbe au printemps de la seconde année avant que la fécondation reprenne son développement.

Pas plus que ces diverses exceptions n'infirment les lois ordinaire, notre découverte n'infirme les principes établis par l'illustre physiologiste français. Pour concilier les faits également constants, également indéniables, observés dans les deux cas différents, il suffit d'admettre que chez les amandes (je ne veux pas encore attribuer ce principe à toutes les graines oléagineuses, quoique l'étude des ricins, des noix du *bertholletia excelsa*, etc., puisse presque me le permettre), comme dans les exemples cités ci-dessus, le travail physiologique est en avance sur le cas ordinaire, représenté ici par les graines amylacées.

En d'autres termes, à raison sans doute de la complication plus grande, puisque l'huile devra, pour la nutrition de la future plante repasser à l'état d'amidon, ou pour d'autres raisons à déterminer, le travail d'élaboration afférent à la germination commencerait dans les amandes avant leur maturité, tandis que dans les graines amylacées il ne commencerait qu'après qu'elles auraient été mises dans un milieu convenable.

Cette interprétation n'a rien qui puisse choquer la nature des choses, ou la généralité des faits observés ; elle permet au contraire de ramener sans effort des phénomènes en apparence contradictoires à un principe commun.

Ce travail a été fait dans les laboratoires de MM. Personne et Jungfleisch, à l'Ecole supérieure de pharmacie.

Note sur l'huile de résine ;

Par M. P. Guyot.

M. Jungst (*Polyt. Journ.*, t. CLXI, p. 308) conseille, pour reconnaître la présence de l'huile de résine dans les huiles de poisson,

celles à brûler ou à lubrifier, de mettre à profit l'action que l'alcool exerce sur ces mélanges, action assez tranchée, puisque l'alcool dissout très-bien l'huile de résine. Des essais directs entrepris par l'auteur ont appris qu'à 15 degrés centigrades cette dernière exige pour se dissoudre 20.12 parties d'alcool à 83 de densité ; en sorte que 100 parties d'un pareil alcool dissolvent, à 15 degrés centigrades, 4.97 d'huile de résine légère.

D'un autre côté, l'auteur a reconnu que : 1 partie d'huile de navets exige 187.00 parties d'alcool ; 1 partie d'huile de lin exige 160.04 parties d'alcool ; 1 partie d'huile de pepins de raisins exige 177.47 parties d'alcool.

Donc, pour rechercher la présence de l'huile de résine, il faut agiter vivement l'huile suspecte avec 10 fois son volume d'alcool à 0.83 de densité, filtrer la couche blanchâtre qui se forme au-dessus de la couche d'huile et évaporer dans une capsule en porcelaine le produit limpide. L'alcool se dégage, l'huile de résine reste et peut être pesée.

D'après J. Nicklès (*Mémoires de l'Académie de Stanislas*, 1865), l'huile de résine s'émulsionne avec de la chaux ou de la baryte en poudre : cette réaction permet de la distinguer des huiles de colza, d'amandes douces et d'olive, qui ne s'émulsionnent pas.

Voici de nouveaux caractères propres à l'huile de résine pure :

Potasse. — Savon granuleux blanc-grisâtre.

Ammoniaque. — Savon granuleux blanc-grisâtre.

Acide sulfurique. — Coloration rouge brun se fonçant immédiatement. Forte élévation de température.

Bisulfure de calcium. — Coloration jaune-citron clair.

Sulfo-carbonate sodique. — Emulsion jaune-orangé foncé.

Sulfo-carbonate d'ammoniaque. — Emulsion jaune-citron sale.

Acide nitrique fumant. — L'huile est immédiatement colorée en brun ; au bout de quelques minutes, il y a une violente déflagration (1).

Bioxyde d'azote. — La déflagration se produit instantanément.

Acide sulfurique et bichromate de potasse. — Coloration brune immédiate ; au bout de peu d'instants le mélange prend une teinte violette.

(1) En 1854, on a proposé l'essence de térébenthine et l'acide nitrique pour la préparation d'un feu grégeois. Comme on le voit, cet hydrocarbure n'est pas seul à produire une déflagration ; on peut consulter à ce sujet notre brochure sur *les Feux liquides* (in-8°, Nancy, 1871, p. 7 et 8).

Note sur deux huiles de drupacées;

Par M. Guyot.

L'ancienne famille des rosacées est actuellement divisée en six tribus, dont quelques naturalistes ont fait autant de familles particulières. La plus répandue est celle des drupacées ou amygdalinées.

Cette famille produit des fruits dont les amandes contiennent une huile grasse. Celle tirée des amandes du cerisier est, dit-on, connue depuis longtemps, mais ses caractères analytiques n'ont jamais été étudiés. L'huile tirée du mirabellier est nouvelle. Nous allons examiner comparativement ces deux matières grasses.

1° *Extraction des huiles.* — Il est très-facile, à l'amateur qui veut de l'huile de cerises comme curiosité, de s'en procurer une quantité notable en peu de jours, sans le secours d'aucun appareil; pour cela, il lui suffit de prendre les amandes qui se trouvent dans les noyaux, de les faire ressuyer, de les broyer, puis de les placer dans un flacon avec de l'éther; la substance grasse se dissout en même temps que la matière solide se gonfle. Après avoir soutiré le liquide éthéré et l'avoir fait évaporer soit à l'air libre, soit au bain-marie, soit encore après l'avoir distillé dans un alambic, on obtient l'huile pure. 100 grammes d'amandes de la récolte 1870 ont fourni 6g,4 d'huile.

Les amandes de mirabelle soumises au même traitement donnent aussi de l'huile grasse; en 1870, le rendement pour 1 kilogramme a été de 107 grammes.

En grand, la préparation des huiles de drupacées peut se faire de la manière suivante : les noyaux obtenus d'une manière quelconque, et par là j'entends les noyaux séparés de la pulpe, sont broyés, et la pâte obtenue, soumise à l'action d'une presse. L'huile qui s'écoule est recueillie et laissée au repos pendant quelque temps; on la décante ensuite et le liquide constitue l'huile proprement dite.

On peut encore opérer autrement : la pâte obtenue par l'action du pilon est mise à digérer pendant quelques heures avec du sulfure de carbone; on soutire le liquide qui est ensuite distillé dans un alambic. En opérant ainsi avec des amandes de cerise, nous avons obtenu une matière cristalline que nous examinerons plus loin.

2° *Avantages présentés par la préparation des huiles de drupacées.* — Nous insistons surtout sur les avantages que pourraient trouver,

dans la fabrication de ces huiles, les habitants de la région nord-est de la France, qui, comme ceux des Vosges par exemple, possèdent chez eux de grandes quantités de cerises sauvages ou merises. Ils trouveraient dans la préparation de l'huile, après la fabrication de l'eau de noyaux ou kirchenwasser, un produit qui augmenterait leurs bénéfices et donnerait à la population des montagnes un travail nouveau sans grande dépense, puisqu'une presse et un pilon sont seuls nécessaires pour l'extraction de l'huile.

3° *De la présence de l'amygdaline dans les cerises.* — Il se dépose, pendant l'évaporation du dissolvant employé pour obtenir l'huile des amandes de cerise, une matière cristalline blanche. Si ce dissolvant est l'éther, l'huile renferme peu de cette substance, mais avec l'alcool ou l'éther alcoolisé elle en contient beaucoup plus; cela tient à ce que ces cristaux sont très-peu solubles dans l'éther.

Mais, si on emploie le sulfure de carbone (purifié par le procédé Millon), il se dépose pendant l'évaporation de volumineux cristaux, excessivement fragiles, d'une nouvelle substance qui ne tient en rien de la matière grasse et qui diffère aussi des cristaux déposés dans la solution éthérée. Ces cristaux sont quelquefois accolés les uns aux autres, mais le plus souvent ils sont disposés en étoiles à branches très-variables. Ce sont des feuillets blancs, transparents, insolubles dans l'eau, mais solubles dans le sulfure de carbone. L'alcool et l'éther les dissolvent en les décomposant.

Ils correspondent à la formule suivante : $C^{16}H^{8}AzS^{2}$, d'après les données analytiques ci-dessous :

		Calculé.	Trouvé.
Carbone	96	65,306	66,00
Hydrogène	8	5,401	5,00
Azote	14	9,523	9,21
Soufre	32	21,770	21,79
	147	100,000	100,00

Pour extraire l'amygdaline des amandes de cerise, on traite celles-ci à plusieurs reprises par de l'alcool, puis, après avoir distillé en partie, on verse de l'éther dans le résidu. Il se forme alors un précipité gris-blanchâtre qui n'est autre chose que de l'amygdaline que l'on peut faire recristalliser dans de l'alcool.

4° *Aspect, couleur et odeur des huiles de cerise et de mirabelle.* — L'huile de cerise est jaune d'or, limpide, ayant une odeur d'amandes très-prononcée disparaissant au bout de peu de temps, lorsque l'huile est exposée à l'air. Elle ne bleuit pas immédiate-

ment le papier réactif de Schœnbein, mais en quelques heures elle donne des stries bleues très-visibles. L'huile de cerise, lorsqu'elle rancit, laisse déposer des aiguilles cristallines; lorsqu'elle est fraîche, sa saveur est légèrement amère.

L'huile de mirabelle est jaune foncé; elle possède une très-forte odeur d'amandes amères et colore peu à peu le papier de Schœnbein. Elle est très-limpide, sa saveur n'est pas désagréable.

5° *Réactions des huiles de drupacées.* — Les deux huiles de drupacées que nous étudions aujourd'hui ont été examinées comparativement, à l'aide des réactifs ordinairement employés; l'huile extraite au moyen de l'éther était séparée du dépôt floconneux formé.

Réactifs.	Huile de Cerise.	Huile de Mirabelle.
Ammoniaque	Savon liquide blanc jaunâtre.	[illegible] légèrement jaune-paille se dissolvant dans l'eau pure. La potasse donne un savon jaune-paille très-pâle.
Sulfure de calcium	Savon liquide jaune [illegible]	Savon jaune serin très pâle, se décolorant peu à peu.
Sulfocarbonate d'ammoniaque	Savon blanc jaunâtre nageant dans un liquide orange.	Emulsion jaune-citron clair qui est jaune brun quand on emploie le sel solide.
Acide sulfurique.	Coloration jaune brun se fonçant immédiatement.	Coloration jaune orangé, brun rouge, rouge, rouge foncé, rouge bois, brun et brun foncé.
Acide nitrique pur	Ne colore pas l'huile.	Blanchit l'huile et la fait ensuite passer au vert.
Chlorure de zinc.	Coloration jaune pâle; à la longue légère teinte verte.	Coloration jaune brun disparaissant par l'agitation pour reparaître ensuite.
Bioxyde d'azote. . . .	Fait très-peu mousser l'huile, mais il la colore en jaune orangé foncé.	L'huile mousse très-peu; la mousse est colorée en jaune légèrement verdâtre. L'huile est jaune orangé clair.
Chlorure de soufre. . . .	Coloration jaune orangé, puis jaune d'or clair. La température s'élève quand toute la masse se solidifie. Avec un excès de chlorure, la température est à 29 degrés.	Savon jaune [illegible]

Réactifs.	Huile de Cerise.	Huile de Mirabelle.
Acide phosphorique sirupeux.	Emulsion jaune orange passant au jaune brun.	Emulsion jaune clair.
Nitrate acide de mercure.	Blanchit légèrement l'huile; par addition d'acide sulfurique, il se forme un précipité blanc et des veines brunes qui disparaissent par l'agitation. Un excès d'acide blanchit l'huile.	Légère coloration jaune brun; par addition d'acide sulfurique, coloration jaune orange.

Du coton chloré pour préparer le fulmi-coton;

Par M. Ch. Menière, d'Angers.

Il y a déjà longtemps qu'on a insisté sur la préparation du collodion; nous savons tous que le coton-poudre, suivant la manière dont il est préparé, est plus ou moins soluble dans l'éther alcoolisé. M. van Monckhoven a soutenu que la solubilité plus ou moins grande du coton-poudre dans un mélange d'alcool et d'éther tenait à l'état d'hydratation des acides nitrique et sulfurique ayant servi à sa préparation, et que sa ténacité venait d'un séjour plus ou moins prolongé dans l'acide sulfurique, car il arrive qu'après un séjour de dix minutes seulement dans le mélange acide, le coton s'y dissout.

Pour qu'un fait de cette nature se produise dans la préparation de la pyroxyline, la cause, selon nous, ne tient pas seulement à l'hydratation des acides, mais quelquefois aussi à la nature du coton cardé, car 100 parties de coton cardé devraient donner 115 de fulmi-coton; tandis que presque toujours il y a une perte plus ou moins sensible.

Le choix du coton cardé n'est pas une chose indifférente. D'abord ce qu'on livre dans le commerce sous le nom de *coton écru* a subi un léger lavage qui lui a enlevé une espèce de résine empêchant son imbibition, plus une matière jaune.

Qu'on projette ce coton écru dans les acides monohydratés, une partie se dissout, tandis qu'une autre ne subit aucune altération. Si on a passé au bain de chlore à 4 ou 5 degrés, il y a dissolution complète. Pour toutes les autres sortes de coton cardé placées dans les mêmes conditions, c'est-à-dire ayant été trop chlorée, il y a

disparition du coton et immédiate formation d'une matière amylacée, et comme, dans ces sortes de coton, il y a des mélanges, on obtiendra plus ou moins de fulmi-coton.

Si l'on se sert du coton des bijoutiers, lequel a été fortement chloré, on a la certitude de ne pas obtenir un atome de fulmi-coton ; aussi conseillons-nous de ne jamais préparer de fulmi-coton sans avoir essayé préalablement le coton, et s'être assuré, après une infusion, si le coton n'a pas cédé une partie de son chlore.

Il arrive bien quelquefois que l'acide azotique contient un peu de chlore ; cependant sa présence est loin de produire des résultats défavorables. Les fabricants font subir au coton cardé écru les préparatifs suivants : après qu'il a macéré dans de l'eau ordinaire, ils le font dégorger, le soumettent au bain de chlore à 2 degrés, et enfin le sèchent. Une chose essentielle, c'est le bain de chlore qu'on charge trop, et qui nous fait obtenir une plus ou moins grande quantité de dextrine.

Nous préférons le coton dont les fibres sont longues et soyeuses, blanc, sans odeur ni saveur de chlore, et ne cédant rien à l'eau distillée.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

L'opium à l'Exposition de Philadelphie

Par M. J.-M. Maisch.

(Traduit par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.)

Au nombre des articles les plus importants du genre des drogues à l'état naturel est l'opium, qui s'est trouvé représenté à l'exposition d'une manière complète, soit par ses variétés commerciales, soit par l'assemblage des objets qui peuvent démontrer les résultats de la culture expérimentale des pavots.

L'espèce de pavot cultivée pour la production de l'opium est le *papaver somniferum*, Lin. ; il en existe plusieurs variétés, dont les plus importantes sont le *nigrum* (*glabrum*, Boissier) et *l'album*. La première de ces variétés a les pétales d'une couleur ordinairement pourpre-foncée, s'effaçant toutefois jusqu'à devenir presque complétement blanche ; elle produit des semences qui, bien que le plus souvent d'un bleu-noirâtre, varient également en nuance, et

peuvent être d'une couleur jaune pâle. La seconde variété a des fleurs et des semences presque toujours blanches ou très peu teintées. Mais le caractère qui distingue le mieux ces deux variétés l'une de l'autre, est tiré de la forme de la capsule, qui dans le pavot noir est toujours subglobuleuse et parfois déprimée et même concave à la base ; elle s'ouvre par des pores placés immédiatement au-dessous du stigmate sessile, et en même nombre que les rayons de ce stigmate. La capsule du pavot blanc est ovo-globuleuse ou oblongue, et indéhiscente. La récolte de l'opium a lieu après la chute des pétales et avant la maturité des semences. Les capsules sont alors scarifiées au moyen d'un couteau à une ou plusieurs lames, disposées de telle façon qu'elles ne puissent traverser d'outre en outre les parois des capsules, ce qui occasionnerait une perte de suc laiteux. Les incisions sont faites tantôt longitudinalement, tantôt transversalement, et le jus exsudé est séparé de la capsule le lendemain matin ; il est alors devenu d'une consistance suffisante et sa couleur s'est changée du blanc au brun. Ensuite il est façonné en pains qui, suivant les contrées, varient non-seulement en consistance, mais aussi dans leur forme et leur volume de même que dans la manière dont elles sont enveloppées pour être vendues, ou pour empêcher qu'elles adhèrent ensemble.

L'espèce d'opium que l'on trouve dans le commerce des Etats-Unis provient de la Turquie ; on l'appelle ordinairement opium de Smyrne ou de Turquie ; il est tiré de la variété noire du pavot, par des incisions pratiquées sur la capsule dans le sens transversal, ou plutôt un peu en spirale ; le suc recueilli est manié et façonné en pains de forme globulaire, dont chacun est enveloppé dans une ou quelquefois deux feuilles de pavot ; lorsque ces pains sont suffisamment desséchés, on les renferme, d'abord dans des boîtes, puis, pour l'exportation, dans des caisses ; on prévient l'adhérence de ces pains entre eux en les emballant dans des calices d'une espèce de rumex, munis de leur fruit triangulaire. Le gouvernement ottoman a exposé douze pains d'opium, dont les poids varient entre quelques onces et 1 livre et même davantage ; ces pains représentent les formes suivant lesquelles cette drogue est préparée dans les diverses localités où elle est récoltée. De nombreux échantillons d'opium de Turquie, soit de l'Asie Mineure, soit des provinces européennes, étaient exposées par H. Holstein, de Constantinople, et représentaient les villes et les districts d'Angora, Beibasar, Geiwe, Konia, Mualitsch, Kiutahia, Salonik, Seardo, Siwrihissar et Tauchanly.

L'opium exposé par le Muséum national d'Egypte ressemble au précédent ; les pains sont d'un volume variable et d'une forme peu aplatie ; on voit à leur surface les débris des feuilles de pavots dans lesquelles ils ont été enveloppés, mais sans aucune trace de fragments provenant de Rumex. La production de l'opium qui s'était fort développée en Egypte, il y a cinquante ans environ, avait été plus tard beaucoup négligée ; mais grâce aux expériences et aux efforts de Gastinel Bey, directeur du jardin botanique du Caire, elle a considérablement augmenté pendant ces dix dernières années ; la quantité obtenue n'est cependant pas encore suffisante pour la consommation intérieure, bien que l'opium d'Egypte puisse être trouvé sur les marchés d'Europe. Il est très-rarement importé aux Etats-Unis. Les capsules exposées n'ont pas toutes le même aspect ; une partie ayant une forme globuleuse et déprimée, tandis que les autres sont ovoïdes ; toutes ont les semences blanches. Les incisions paraissent être le plus souvent pratiquées avec un couteau à une seule lame ; elles sont faites dans le sens horizontal ou un peu en spirale ; quelquefois elles ont été faites sur différents côtés du fruit.

Une variété d'opium qui a pris une importance considérable dans ces dernières années, provient de la Perse ; cette contrée n'est point directement représentée à l'exposition, mais quelques négociants des Etats-Unis ont exposé plusieurs échantillons de son opium. L'un de ces échantillons est sous forme de boules, dont chacune est enveloppée séparément dans une feuille de papier blanc ; un autre échantillon se présente en forme de pains globulaires dont la forme primitive a été considérablement modifiée par leur pression réciproque ; ces pains sont enveloppés dans des débris de pavots. Cet opium semble être produit simplement par le pavot blanc à l'aide d'incisions longitudinales ; lorsque l'on récolte le suc desséché, le grattoir est de temps en temps trempé dans l'huile afin d'empêcher l'opium de s'y attacher ; une petite quantité de cette huile reste mélangée avec le suc ; c'est pourquoi l'opium a une apparence huileuse, et souvent l'huile exsude en gouttes lorsque l'on déchire les pains. L'opium de Perse est aussi façonné en cônes ou en bâtons cylindriques et courts, qui sont également enveloppés de papier. La teneur en morphine et la proportion de matières solubles dans l'eau est beaucoup plus variable dans l'opium de Perse que dans celui de Smyrne, et cela est dû, en partie au moins, à diverses additions, faites exprès, dans le but de lui donner une forme particulière, ou d'obtenir certaines préparations

employées populairement dans cette contrée. On ne trouve pas l'opium de Perse sur le marché public des États-Unis ; son importation n'est permise qu'en vue de l'employer à la fabrication de la morphine et des autres alcaloïdes. (*A. suisse.*)

Baume de la Mecque ;

Du docteur R.-F. FRISTEDT, d'Upsal.

Le baume de la Mecque est fourni par un arbrisseau qui croît dans le sud-ouest de l'Arabie, et qu'aujourd'hui on désigne généralement sous le nom de *balsamodendron (amyris) gileadense* ; son emploi remonte à la plus haute antiquité. On n'a pu établir d'une manière certaine qu'il ait été en usage auprès des anciens Égyptiens ; du moins les documents de ces temps reculés n'en font point mention ; il est toutefois fort probable qu'ils l'ont connu, ainsi que cela ressort d'écrits d'historiens postérieurs. Le document le plus ancien qui en fasse mention est le deuxième livre de Moïse, chap. XXX, au verset 23, où il est désigné comme servant au culte, probablement parce que sa fumée masquait les émanations insalubres produites par les sacrifices d'animaux. On le retrouve encore ailleurs dans l'Ancien Testament, notamment dans les paroles de Jérémie, chap. VIII, au verset 22 : « N'y a-t-il point de baume à Gilead, n'y a-t-il point là de médecin ? » qui témoignent de la valeur qu'on attachait à ce remède à l'époque du prophète. L'historien Josèphe raconte que la reine de Saba, se rendant auprès du roi Salomon, lui apporta non-seulement du fameux baume, mais encore plusieurs exemplaires vivants de la plante mère. Il existait dans la Palestine orientale des plantations de baumiers, que quelques-uns rapportent au présent de la reine de Saba, et qui fournissaient du baume de Gilead tant pour les besoins du pays que pour l'exportation. De là l'erreur qu'ont commise la plupart des auteurs grecs et romains, Théophraste, Diodore de Sicile, Pline, etc., en croyant que la Palestine était le lieu d'origine du baume de Gilead ; seul Dioscoride cite en outre l'Égypte, peut-être pour faire allusion aux transplantations que la reine Cléopâtre fit opérer de Palestine à Héliopolis ; et Strabon mentionne le pays des Sabéens à côté de Génézareth et de Jéricho. Ces plantations étaient tenues en grande vénération par les Juifs. Cela ressort surtout, d'après Pline, de la rage avec laquelle ces derniers les défendirent contre les cohortes romaines ; ils s'efforcèrent de les détruire plutôt que de les

laisser entre les mains ennemies. Ils ne parvinrent pas toutefois à les extirper. Des arbres de Gilead furent portés dans les rues de Rome aux pompes triomphales de Pompée et de Titus, et les plantations en Palestine furent entretenues, sous l'empire, aux frais de l'État. On ne sait pas combien de temps elles durèrent, mais il paraît certain qu'au moyen âge elles n'existaient plus (1).

Les Grecs et les Romains considéraient le baume de la Mecque comme un précieux médicament. Ils l'appelaient simplement *baume*, c'est-à-dire baume par excellence. Ils se servaient en outre des bourgeons et des feuilles du baumier. Ainsi on distinguait trois drogues : l'*opobalsamum*, le *xylobalsamum* et le *carpobalsamum*. Hippocrate, à la vérité, ne cite qu'une seule fois le premier de ces baumes, comme remède employé dans les maladies des femmes.

Dioscoride, au contraire, décrit avec beaucoup de précision les trois sortes ; il fait voir leurs caractères physiques, de même que les sophistications qu'on leur fait subir, et les moyens de reconnaître celles-ci ; d'autre part, il fait connaître leurs propriétés détersives, diurétiques, antiasthmatiques et anticatarrhales ; il insiste sur leur emploi dans l'ophthalmothérapie et le traitement des maladies des femmes, sur leur qualité d'antidote des poisons (*alexipharmacon*) ; de telle sorte qu'on arrive à la conviction que le baume de la Mecque, désigné par Galien comme « chaud et sec au deuxième degré », devait être un remède universellement connu et employé. Il était destiné à d'autres usages encore ; Ælius Lampridius rapporte que le débauché empereur Héliogabale le fit servir à l'éclairage.

Les auteurs arabes, depuis Rhazès, ont également insisté sur la valeur thérapeutique du baume de la Mecque. Ebe Baithar cite à différentes reprises des observations de source arabe ; mais c'est surtout des travaux de Dioscoride qu'il s'inspire, sans guère ajouter des données nouvelles à la somme de connaissances ramassées par ce naturaliste. Toutefois il désigne l'Arabie et l'Égypte comme la patrie du baumier.

Il n'est guère fait mention du baume de la Mecque en Europe durant le moyen âge. Simon de Gênes en parle vers l'année 1200.

(1) Ce que les Arabes vendent aujourd'hui en Palestine sous le nom de *baume de Gilead* est le plus souvent, suivant Tristram, l'huile grasse d'une olacinée (ou santalacée ou hespéridée) [ou simarubée G. P.] du nom de *balanites* (*ximenia*) *Ægyptiaca Delile*, qui croît aux environs de la mer Morte, et en Afrique sous les tropiques, dont les feuilles sont réputées anthelminthiques et dont les fruits sont laxatifs avant leur maturité.

M. Flückiger l'a trouvé classé parmi les drogues officinales dans la Pharmacopée de Francfort (1450). Il est toutefois certain qu'il a fait partie de la matière médicale de cette époque ; cela ressort d'un rapport de Prosper Alpin (vers 1500), qui se plaint que souvent on omettait de faire entrer le baume de la Mecque dans les électuaires de thériaque et de mithridate, lesquels de cette manière *non sine artis dedecore, eo sublato, parantur*.

Vers 1500, le baume de la Mecque paraît être arrivé à l'apogée de sa vogue, et il s'y maintint pendant longtemps. De 1530 à 1770 il a donné lieu à une trentaine de monographies en langues espagnole, italienne, anglaise, allemande, etc. La plus importante d'entre elles est l'œuvre du savant professeur de Padoue, Prosper Alpin, *De balsamo* (1592). Il avait eu la bonne fortune, ainsi que l'avait eue quelque dix ans auparavant déjà le Français Belon, d'obtenir, lors de son voyage d'exploration en Égypte, l'autorisation de visiter une plantation de baumiers qui existait depuis 1611 à Mattharea, près le Caire, et qu'on tenait pour tellement précieuse, qu'on l'entoura d'un mur et qu'on la faisait garder par des janissaires.

Cela dura ainsi jusqu'en 1516, où elle fut détruite par une inondation du Nil. Le traité d'Alpin fut présenté sous la forme d'un dialogue entre un médecin égyptien, un juif et l'auteur. Dès la préface, Alpin exalte les vertus du baume ; il le proclame un *apud antiquos et juniores medicos — in toto terrarum orbe divinum quoddam auxilium*, et dit : *Nihil in universa simplicium medicamentorum sylva præstantius*. Il cite ensuite une série de maladies contre lesquelles il est employé avec succès : affections de la poitrine et de l'estomac, refroidissements, fièvre putride, épilepsie, maladie des yeux, des oreilles, des femmes, etc.

Des monographies postérieures, l'une des plus importantes est une thèse de Le Moine, soutenue sous la présidence de Linné ; elle est surtout intéressante en ce sens qu'elle donne les premières indications sur l'origine de la drogue. Elle contient, en effet, un rapport sur une collection de rameaux de la plante mère chargés de feuilles et de fleurs, et que Forskal eut occasion de recueillir et d'envoyer à Linné pendant un voyage en Egypte qu'il fit en compagnie de Niebuhr et autres. Ce travail contient donc la première description complète de l'*amyris* (balsamodendron Kth.) *gileadensis*, L., aux feuilles ternées, ce qui le distingue de l'espèce voisine, *amyris* (balsamodendron) *opobalsamum*, qui a les feuilles pennées ; il donne en outre l'indication exacte de la patrie du baumier, qui est

la contrée de l'Hedjaz et d'Yémen, où des voyageurs modernes l'ont retrouvé.

En Suède, les produits du baumier ont été admis dans la matière médicale depuis l'époque des croisades. Benedictus Olani recommandait (1571) le xylobalsamum comme emménagogue. La Pharmacopée de Stockholm (1686) fait entrer le carpobalsamum dans la thériaque. Le tarif des médicaments de 1799 comprend le carpobalsamum et le baume de la Mecque ; Linné fait la description des trois produits dans sa *Matière médicale* ; il dit à ce sujet : *Rarior, præstans. Vis vulneraria, emmenagoga, diuretica, cosmetica. Usus : phthisis, asthma, gonorrhœa.* Les quatre premières éditions de la *Pharmacopée de Suède* en font également mention, et beaucoup de médecins préconisaient fort le baume de la Mecque, tels que Acrel (1775), qui le recommandait pour les pansements après des opérations graves. Il est peu probable qu'il soit arrivé pur dans les contrées du Nord, hormis les cas où la cour de Turquie le donnait en présent aux ambassadeurs étrangers.

Aujourd'hui il n'est plus employé que dans l'Europe du Sud et du Sud-Ouest. Il se trouve encore dans le Codex français de 1866. Sa vogue est passée en Europe depuis qu'il a été remplacé par la térébenthine des conifères, qui a été employée avec succès dans un certain nombre de maladies pour lesquelles autrefois on se servait du baume de la Mecque. En tout cas, l'Europe n'est plus tributaire de l'Orient pour se procurer des antiseptiques.

Il est bon néanmoins de rappeler qu'on n'est nullement fixé sur la question de savoir si le baume de la Mecque dérive à la fois du *balsamodendron Gileadense*, Kth., et du *balsamodendron opobalsamum*, Kth., ce qui paraît probable, ou seulement du premier ; que, en outre, on n'est pas encore définitivement renseigné sur la plante mère de la myrrhe officinale, et qu'on s'est demandé si celle-ci ne provient pas, au moins en partie, du *balsamodendron opobalsamum* Kth. (Voir *Matière médicale* de Fluckiger et Hanbury.) Il ne serait pas impossible que la myrrhe ordinaire fût mélangée avec du baume de la Mecque durci. En tout cas, la myrrhe et le baume de la Mecque présentent des analogies telles, au point de vue des caractères physiques et botaniques, que l'on peut bien en admettre également au point de vue la composition chimique. Nous ne connaissons que les analyses de Tromsdorff et de Bonastre, qui ont trouvé de l'huile essentielle, une résine sèche, une résine gluante (gomme ?) et une matière amère, en proportions diverses. G. P.

(*Journ. d'Alsace-Lorraine.*)

TOXICOLOGIE

Recherches sur les empoisonnements par la strychnine;

Par M. A. Hyvert.

A l'occasion du procès Demme, le docteur Schuler a écrit les lignes suivantes : « 6 à 15 centigrammes de strychnine pure, ou de l'un de ses sels, placés sur l'angle interne de l'œil d'un homme qui dort, seraient suffisants pour détruire la vie rapidement et sans laisser de traces ; la découverte du poison qui ne pourrait être trouvé que dans les canaux lacrymaux et sur la muqueuse de l'œil, serait très-difficile, d'autant plus que le criminel ou le mourant lui-même pourrait l'enlever. »

J'ai entrepris l'expérience suivante, pour constater si réellement on ne pouvait découvrir la strychnine dans quelque partie du corps, quand on l'avait administrée par le procédé indiqué plus haut.

Dix centigrammes de sulfate de strychnine ont été introduits dans l'œil droit d'un chien du poids de 24 kilogrammes. La moitié environ de l'alcaloïde a été perdue, soit par le fait même de l'introduction dans l'œil, soit parce que le chien s'est frotté souvent avec sa patte. L'empoisonnement a suivi la marche ordinaire, et l'animal a succombé trente-neuf minutes après l'administration du toxique. Dix minutes après la mort, la tête a été complétement séparée du tronc, et trois lots ont été faits :

1° Les yeux et les tissus environnants ;

2° Le cerveau et le cervelet ;

3° L'estomac, le foie et le sang ;

Dans chacune de ces portions, la strychnine a été recherchée en suivant scrupuleusement le procédé indiqué par Dragendorff. Les résultats obtenus ont été les suivants :

N° 1. Strychnine très-nette ;

N° 2. Rien ;

N° 3. Traces de strychnine.

Nous pensons reprendre ces expériences et les compléter. Nous pensons qu'en attendant plus longtemps avant de séparer la tête du tronc, on aurait retrouvé très-nettement la strychnine dans les lots 2 et 3.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

De l'inspection des pharmacies, drogueries et épiceries ;

Par M. CRINON.

On sait que l'inspection des pharmacies et des magasins de droguerie ou d'épicerie est prescrite par les articles 29 et 31 de la loi de germinal, et qu'elle doit avoir lieu au moins une fois par an.

Dans les départements où siége une École supérieure de pharmacie, les professeurs de cette École ont été et sont encore chargés de cette inspection.

Dans les autres départements, cette visite a fait partie des attributions des jurys médicaux jusqu'au moment de leur suppression ; l'exercice en est actuellement réglé par le décret du 23 mars 1859, lequel l'a confiée à trois membres choisis dans le conseil d'hygiène et de salubrité de chaque département et désignés par le préfet ; ces commissions spéciales sont généralement composées d'un médecin et de deux pharmaciens ; l'un des deux pharmaciens est quelquefois remplacé par un chimiste.

Aux termes de l'article 42 de l'arrêté du 25 thermidor an XI, il est dû annuellement, pour les frais de ces visites, par chaque pharmacien, une somme de 6 francs, et par chaque droguiste ou épicier, une somme de 4 francs.

Le produit des taxes perçues sur les pharmaciens, droguistes et épiciers a été, dans l'origine, attribué aux départements, à la charge desquels retombaient conséquemment les frais d'inspection. En 1867, à la suite de vœux émis par un certain nombre de conseils généraux, on reconnut que, dans beaucoup de départements, le produit des taxes était insuffisant pour couvrir les dépenses, alors que, dans d'autres, ce produit excédait les charges, et il fut décidé, par un décret en date du 26 novembre, qu'à partir de 1868 l'État percevrait pour son compte le montant des taxes et pourvoirait aux frais d'inspection au moyen d'un crédit annuel de 250 000 francs ouvert, à cet effet, au ministère de l'agriculture et du commerce. Quant au règlement des frais et des indemnités dus aux commissions d'inspection, il a été maintenu dans les attributions des préfets, sauf approbation par le ministre de l'ensemble des dépenses.

Nous ferons observer, en passant, qu'il n'est pas de bonne justice de faire payer aux chefs des établissements visités les frais d'une

inspection qui présente, à n'en pas douter, un caractère d'intérêt public. Il nous semble également fâcheux que le gouvernement soit lié, lors de la fixation du crédit qu'il inscrit au budget, par l'obligation de ne pas dépenser plus que ne lui procure la perception du droit de visite établi par l'arrêté de thermidor.

On pourrait encore critiquer, à juste titre, le mode d'après lequel sont répartis entre les départements les 250 000 francs affectés par l'État au service de l'inspection. Cette répartition, que l'on opère en tenant compte du nombre des établissements visités, est faite, pour ainsi dire, une fois pour toutes. D'ailleurs, il serait difficile d'enlever à un département une partie de l'allocation qui lui est faite pour en faire profiter un autre, attendu que, même dans ceux qui sont le mieux dotés, cette allocation est assez peu rémunératrice pour n'être guère susceptible de réduction. Il arrive donc que les commissions qui, après avoir fait incomplètement leur inspection, veulent remplir leur mandat avec plus d'exactitude, se voient refuser, faute de ressources, une augmentation de leurs honoraires, et alors elles continuent leurs anciens errements. Nos renseignements personnels nous permettent d'affirmer que ce fait s'est présenté dans plusieurs départements, et nous savons aussi que les conseils généraux n'ont consenti qu'exceptionnellement à grever les budgets des départements pour suppléer à l'insuffisance de l'allocation.

Nous avons dit que, à partir de 1867, les préfets avaient continué à régler les indemnités à accorder aux commissions. Ils ont même été invités par une circulaire ministérielle à se conformer au mode de règlement consacré par l'usage dans leur département. Nous allons montrer que, d'un département à l'autre, les indemnités en question sont fixées d'après des bases essentiellement différentes et que, dans la plupart, l'inspection est loin d'être faite d'une façon satisfaisante.

Dans quatre départements, le Doubs, la Côte-d'Or, le Rhône et le Lot-et-Garonne, on distribue en entier, entre les inspecteurs, la somme allouée annuellement par l'État ; mais l'autorité ne prend aucune précaution pour s'assurer que *tous* les établissements soumis à la visite sont réellement inspectés. Il en résulte que, là où les inspecteurs s'acquittent consciencieusement de leur mission, ils reçoivent une somme six fois moindre que dans d'autres départements où les commissions apportent moins de zèle dans l'accomplissement de leurs fonctions. Il suffit de jeter les yeux sur le tableau suivant pour saisir l'importance de ces inégalités :

Départements.	Allocation de l'État.	Nombre des établissements visités.	Somme reçue par chaque inspecteur pour chaque visite.
	Fr.		Fr.
Côte-d'Or.	2 590	521 (dont 448 épiceries).	1,67
Rhône	5000	357 (dont 98 épiceries).	2,80
Doubs	800	4[illegible] (pas une épicerie)	6,[illegible]
Lot-et-Garonne	2640	83 (pas une épicerie)	10,67

Dans le Doubs et le Lot-et-Garonne, les commissions n'obéissent pas au vœu formellement exprimé par le législateur de l'an XI, lorsqu'elles se contentent de visiter les pharmacies. Dans le Rhône, il n'est pas admissible que le nombre des épiciers ne soit que de 98, alors que, dans la Côte-d'Or, il est de 448 ; il est donc probable que, là encore, les inspecteurs négligent une partie de leur besogne.

Dans onze départements, les préfets ont l'habitude de rembourser aux commissions leurs frais d'hôtel et de déplacement, et d'allouer en outre à chaque inspecteur, à titre d'honoraires, une somme qui est, par exemple, de 9 francs par jour, dans l'Eure-et-Loir et le Jura ; de 20 francs, dans la Sarthe ; de 10 francs pour les médecins (1) et de 8 francs pour les pharmaciens, dans l'Aisne ; de 20 francs pour les médecins et de 15 francs pour les pharmaciens, dans la Savoie.

Dans un certain nombre de départements, les commissions sont indemnisées de leurs frais de route au moyen de l'allocation d'une somme fixe pour chaque journée d'inspection (6 francs dans la Drôme, 18 francs dans le Puy-de-Dôme, de 11 fr. 50 dans l'Ardèche), et elles reçoivent en même temps des honoraires qui sont aussi variables que dans les onze départements de la précédente catégorie. Dans certains cas, le chiffre de ces honoraires est véritablement dérisoire ; il est, par exemple, de 3 francs par jour dans le Puy-de-Dôme. C'est là le prix que l'on évalue une journée de travail d'un médecin ou d'un pharmacien. On a peine à croire à une pareille monstruosité.

Dans d'autres départements, les frais de déplacement sont calculés d'après la distance kilométrique parcourue. Dans le département des Ardennes, par exemple, il est alloué à chaque inspecteur 25 centimes par kilomètre, en outre d'une somme de 20 francs par jour qui représente les honoraires.

Dans d'autres encore, l'administration, sans se préoccuper des frais de déplacement, alloue à chaque inspecteur une somme fixe

(1) Il y a injustice de la part des préfets qui arbitrairement allouent une rétribution différente aux membres des commissions d'inspection, qui sont tous égaux.

par jour de visite. Cette allocation est variable. Dans la Drôme, par exemple, elle n'est que de 6 francs, tandis qu'elle est de 30 francs dans la Haute-Saône.

Enfin, dans deux départements, la Mayenne et les Bouches-du-Rhône, les dépenses de l'inspection sont réglées à forfait. Dans la Mayenne, la somme allouée à la commission est de 1 729 fr. 80; 212 établissements sont visités, et chaque inspecteur reçoit moyennement 2 fr. 72 par visite. Dans les Bouches-du-Rhône, la commission reçoit 4 000 francs; elle visite 1 564 établissements, et chacun de ses membres ne reçoit, en moyenne, que 85 centimes.

On voit, à l'aide des chiffres que nous avons cités, que, quel que soit le mode de règlement employé, il existe, d'un département à un autre, des inégalités que rien ne justifie. Ces inégalités résultent le plus souvent de ce que les commissions ne s'acquittent pas partout de leur mission avec la même régularité, et de ce qu'elles négligent, en totalité ou en partie, la visite des épiciers. Dans certains départements, comme le Doubs, la Dordogne et le Lot-et-Garonne, aucun épicier n'est visité; dans l'Hérault, il n'y en a que 6 qui soient inspectés; dans la Seine-Inférieure, 84. On peut dire d'ailleurs que, dans la plupart des départements, l'inspection est incomplète. Dans l'Aisne et les Basses-Alpes, les commissions avouent elles-mêmes qu'elles ne visitent pas les établissements éloignés des grands centres de population. L'inspection n'est à peu près régulièrement faite que dans la Seine, le Nord et le Pas-de-Calais.

Les irrégularités que nous venons de signaler ne se présenteraient pas, si les préfets prenaient les mesures nécessaires pour ne pas laisser les commissions maîtresses de restreindre arbitrairement leur tournée.

On peut dire d'une manière générale que l'inspection des pharmacies ne laisse guère à désirer. Toutefois, cette inspection n'est pas complète. Le nombre des pharmaciens, en France, est d'environ 7 000; comme il n'y en a que 5 512 qui soient visitées, il faut absolument conclure qu'il en reste environ 1 500 qui échappent à la surveillance imposée.

Il ne nous sera pas difficile d'établir combien il est important que l'inspection soit complète. En effet, la taxe établie par l'arrêté de thermidor n'étant réclamée qu'aux propriétaires des établissements visités, il s'ensuit, en cas d'inspection incomplète, que, dans un même département, dans une même commune, un établissement acquitte une contribution dont se trouve exonéré un établissement similaire.

D'un autre côté, le fisc éprouve une perte considérable, sous le ré-

gime de l'état de choses actuel. Il encaisse annuellement, comme produit de la taxe perçue dans toute la France, une somme de 203 527 francs, c'est-à-dire 44 473 francs de moins que la somme mise à la disposition des préfets pour solder les frais de l'inspection. Si *tous* les pharmaciens, *tous* les droguistes et *tous* les épiciers étaient visités, la recette annuelle s'élèverait à peu près à 442 750 francs. Le gouvernement pourrait alors rétribuer plus généreusement les inspecteurs, et il ne serait plus obligé de répondre, comme il l'a fait en plusieurs circonstances, par une fin de non-recevoir, aux légitimes réclamations des commissions qui se plaignent de la modicité de leurs émoluments.

Nous ajouterons enfin que les nombreux épiciers qui ne sont jamais visités, se sentant à l'abri de la surveillance, peuvent presque impunément se livrer à l'exercice illégal de la pharmacie et mettre en vente des produits falsifiés ou de mauvaise qualité. Cet argument a, suivant nous, d'autant plus de valeur, que nous vivons à une époque où la sophistication des denrées alimentaires est, pour ainsi dire, à l'ordre du jour et où le domaine de la pharmacie est envahi, contrairement à la loi, par toutes les professions voisines.

Le service de l'inspection pourrait être fait régulièrement, si les préfets faisaient dresser, comme à Paris, la liste des établissements soumis à la visite, en prenant pour base de ce travail le rôle des patentes. Les listes seraient ensuite transmises aux commissions, et l'administration aurait la facilité de vérifier si l'inspection a été faite d'une manière complète. Lorsque nous demandons que les préfets imitent ce qui se fait à Paris, nous ne prétendons pas pour cela que la liste du département de la Seine soit confectionnée d'une façon irréprochable. Nous savons, au contraire, que la liste des pharmaciens fourmille d'inexactitudes et qu'elle est incomplète; on y trouve des pharmaciens décédés depuis longtemps et on est surpris de n'y pas rencontrer des pharmaciens établis depuis plusieurs années. En ce qui concerne les épiciers, il est bien probable que la liste n'est pas plus exacte.

Nous avons puisé une partie des renseignements qui précèdent dans un rapport rédigé par M. Gavarret, membre du Comité consultatif d'hygiène publique. Ce rapport a été adressé, le 12 juillet 1875, au ministre de l'agriculture et du commerce qui avait consulté le Comité relativement aux mesures propres à améliorer le service des inspections annuelles prescrites par la loi de l'an XI.

Voici les mesures que propose M. Gavarret, dans son rapport, au nom du Comité :

1° Faire dresser, dans chaque arrondissement, au moyen du rôle des patentes, une liste complète des pharmacies, drogueries et épiceries soumises à l'inspection, et remettre aux commissions une copie de cette liste.

2° Exiger de chaque commission un état détaillé des établissements visités par *jour* et par *commune*. Cet état serait remis au préfet, qui, de son côté, le transmettrait au ministre.

3° Rembourser intégralement aux commissions les frais de déplacement et d'hôtel supportés par elles. Ces frais pourraient être diminués en recommandant aux préfets de se conformer, dans la mesure du possible, aux prescriptions du décret de 1859, qui institue une commission d'inspection par arrondissement.

4° Allouer à chaque inspecteur, à titre d'honoraires, une *somme fixe* par *journée* d'inspection ou par chaque *visite*. Ce dernier système est mis en pratique dans le département de la Seine, où l'on alloue à chaque inspecteur une somme de 1 fr. 20 par établissement visité ; il présente l'avantage d'intéresser les commissions non-seulement à visiter tous les établissements portés sur les listes et même à découvrir ceux qui sont ouverts depuis trop peu de temps pour y être inscrits, mais encore à ne pas traîner en longueur le travail de l'inspection.

Le Comité consultatif d'hygiène est encore d'avis qu'on pourrait, sans inconvénient réel, accéder aux vœux des conseils généraux qui demandent l'abrogation du décret du 27 novembre 1867 et le retour au régime antérieur qui attribuait aux départements le produit des taxes acquittées par les pharmaciens, droguistes et épiciers, avec la charge de solder les dépenses occasionnées par le service d'inspection.

A l'appui de cette proposition, voici comment s'exprime le rapport :

« Placé sur les lieux, au courant des besoins et des ressources des populations, connaissant très-bien les difficultés et les prix de transport, directement intéressé dans la question de gestion financière et de bonne qualité des substances alimentaires et médicamenteuses, le Conseil général jouit de toute l'autorité nécessaire pour surveiller et contrôler les opérations des commissions d'inspection. »

Après avoir pris connaissance du rapport qui lui a été remis, M. le ministre a adressé aux préfets, à la date du 15 septembre 1875, une circulaire par laquelle il leur demande leur opinion au sujet des mesures proposées par le Comité consultatif d'hygiène.

« Je vous prie, dit cette circulaire, de vouloir bien m'adresser le plus tôt possible les renseignements que je vous demande. Dès que l'ensemble de ces renseignements sera réuni, j'examinerai les dispositions auxquelles il conviendra de s'arrêter en vue, d'une part, d'assurer la régularité d'un service dont l'importance ne saurait être méconnue, et de donner satisfaction à des réclamations légitimes, et, d'autre part, d'accorder aux professeurs et praticiens qui veulent bien prêter leur concours à l'administration, la juste rémunération qui leur est due, de telle sorte que désormais des réclamations qui blessent la dignité de ces personnes honorables ne puissent plus se produire. »

Nous ne savons pas comment sont conçues les réponses des préfets, ni ce qui a été résolu en haut lieu à la suite des renseignements qui ont dû être recueillis. Nous souhaitons qu'il soit donné suite aux réformes demandées par le Comité consultatif d'hygiène et approuvées en principe par le ministre compétent.

Société de prévoyance
des pharmaciens de première classe du département de la Seine.

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX DU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Séance du 10 octobre 1876.

Présidence de M. DESNOIX, président.

Travaux ordinaires. — M. le président rend compte des obsèques du regretté M. Fumouze, président honoraire de la Société de prévoyance. M. Genevoix et lui, chacun dans un discours, ont retracé la vie de notre confrère; ils ont rappelé le dévouement qu'il n'a cessé de mettre au service de la pharmacie, et se sont faits les interprètes des regrets de tous. Il donne lecture d'une lettre de notre collègue M. A. Fumouze, qui l'informe que son père a légué à la Société une somme de 2000 francs. M. le président est chargé de transmettre les remercîments du conseil à la famille.

Le conseil décide que les pharmaciens de Paris et de la province qui ont été désignés au Congrès de Clermont-Ferrand pour être adjoints au conseil de la Société, dans le but d'organiser l'Association générale des Sociétés de pharmacie de France, seront convoqués pour la prochaine réunion, ainsi que les présidents honoraires.

Admission. — M. Virotte-Ducharme, pharmacien, boulevard Haussmann, 171, est élu membre titulaire de la Société de prévoyance.

Décisions judiciaires. — Ont été condamnés : Hardouin, route de Montrouge, 154; Grégoire, à la Varenne-Saint-Hilaire, tous deux pharmaciens de deuxième classe, non autorisés pour Paris, à 500 francs d'amende.

Vial, rue Ménilmontant, 58; la demoiselle Séguin, rue Blanche, 94;

Huret, 12, rue Tiquetonne; Henry, 10, rue Friant, herboristes, chacun à 500 francs d'amende.

Héry, 12, rue de Douai; Cristy, 1, rue Bréda; la dame Guérin, 41, avenue Duquesne, herboristes, à 500 francs d'amende et 100 francs de dommages-intérêts pour chacune des parties civiles.

Chantrelle, herboriste, 55, rue de Turin, à 100 francs d'amende et 25 francs de dommages-intérêts pour chaque partie civile.

Hennequin, épicier, rue du Rocher, 17, pour vente de [illegible] à l'amende et 250 francs de dommages-intérêts pour chacune des parties civiles.

Cattiaux, médecin, 10, rue Clavel, à 100 francs d'amende, pour vente de ses sirops médicamenteux.

Duponchel, coiffeur, 62, rue de Vaugirard, à 25 francs d'amende, pour vente d'une pommade antiarthreuse.

La dame Charreau, 7, rue Dugommier, à 500 francs d'amende, pour vente d'une pommade guérissant les loupes.

Chabrier, rue..., pour exercice illégal de la médecine et de la pharmacie, à deux amendes, l'une de 25 francs, l'autre de 600 francs.

Un jugement du tribunal de Tours a décidé, sur le rapport de M. Bardy, pharmacien de l'Hospice général, que le *Thé Chambard* était un médicament et a condamné l'épicier détenteur à 500 francs d'amende.

Un jugement de la deuxième chambre de la Cour d'appel de Paris a infirmé un jugement du Tribunal de commerce, qui avait déclaré valable la vente d'une pharmacie, consentie par un pharmacien de deuxième classe non autorisé pour Paris, à un autre pharmacien se trouvant dans le même cas.

BIBLIOGRAPHIE

GUIDE PRATIQUE POUR SERVIR A L'EXAMEN DES CARACTÈRES PHYSIQUES, ORGANOLEPTIQUES ET CHIMIQUES QUE DOIVENT PRÉSENTER LES PRÉPARATIONS PHARMACEUTIQUES OFFICINALES INSCRITES AU CODEX AINSI QU'A L'ESSAI DES MÉDICAMENTS CHIMIQUES (1).

Par H. Lepage et Ch. Patrouillard.

Si toutes les préparations pharmaceutiques, si tous les médicaments chimiques étaient préparés scrupuleusement suivant les indications du Codex, la même préparation devrait toujours être semblable à elle-même; mais il est des pharmaciens qui tantôt emploient des formules, des modes opératoires qui ne répondent pas à ceux du formulaire officiel, ou tantôt sont obligés de recourir aux préparations du commerce; de là une grande irré-

(1) Paris, P. Asselin, 1876.

gularité dans l'apparence, dans la forme extérieure et aussi dans la composition, et par suite dans l'action thérapeutique des médicaments. Il importe donc que le pharmacien puisse vérifier la qualité des substances qui lui sont livrées aussi bien que de celles qu'il a préparées.

M. Lepage, de Gisors, qui, déjà en 1865, avait publié un opuscule sur l'*Essai des préparations pharmaceutiques officinales et des médicaments chimiques*, qui depuis a fait paraître en 1870 une *Étude sur les extraits pharmaceutiques*, ainsi que d'autres travaux du même genre, vient de reprendre la question dans son ensemble avec l'aide de M. Patrouillard, notre zélé collaborateur.

MM. Lepage et Patrouillard ont voulu combler la lacune qui existe dans le Codex, et donner, pour chaque produit ou composition pharmaceutique, la description des caractères physiques, organoleptiques et chimiques qu'il doit présenter lorsqu'il a été préparé suivant les prescriptions du formulaire officiel.

Les procédés indiqués sont décrits d'une façon concise, sans cependant qu'aucun détail essentiel soit omis. Dans la première partie de l'ouvrage, les auteurs ont réuni la description des préparations spécialement pharmaceutiques et ils ont réservé la seconde partie pour les produits ou médicaments exclusivement chimiques.

L'ordre alphabétique qu'ils ont adopté, en facilitant les recherches, permettra au pharmacien de consulter à chaque instant ce recueil.

Leur ouvrage sera pour tous les praticiens un guide à consulter ; il sera surtout utile aux membres des conseils d'hygiène chargés de l'inspection des pharmacies.

INSTRUCTION SUR L'ESSAI CHIMIQUE DES MÉDICAMENTS.

La librairie Reinwald et Cᵉ vient de publier un livre fort utile aux praticiens en médecine et en pharmacie. C'est un travail que nous devons à M. le docteur Strohl, professeur agrégé à l'École de pharmacie de Nancy, et pharmacien en chef de l'hôpital militaire de Belfort, qui a bien voulu approprier à l'usage de nos praticiens de France les tableaux de Schmid et Wolfrum sur l'essai des médicaments et des produits pharmaceutiques.

Ce livre contient en 120 pages, grand in-8°, imprimées sous forme de tableaux, les instructions les plus précises sur l'analyse et l'essai de tous les médicaments compris dans les pharmacopées française, germanique et suisse.

Pour mettre cette publication entre les mains de tous ceux qui peuvent en avoir besoin, le prix en a été fixé aussi bas que possible.

VARIÉTÉS

Le vin de Malaga. — Un ancien consul de France à Malaga, M. G. Partiot, a récemment publié dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation* une notice fort intéressante sur les vins de Malaga.

La lecture de ce travail, que nous allons résumer, montre que ces vins fameux doivent leur réputation bien moins à la nature qu'à l'art industriel. L'habileté des fabricants seconde puissamment le brûlant soleil de l'Andalousie.

Les différents vins débités à Malaga sont tous fabriqués dans la ville même, ce sont le vin blanc sec, le blanc doux, le lagrima, le parajete, les contrefaçons de madère, xérès, de porto et le malaga color, vin couleur brou de noix, le moscatel et le tintillo.

Tous ces vins sont d'une nuance ambrée plus ou moins sombre.

La vendange a lieu généralement vers la première quinzaine d'août. Le moût voyageant par des chaleurs extrêmes (32 à 42 degrés centigrades) est porté à dos d'âne chez les fabricants de vin qui s'empressent de le mettre en œuvre. A cet effet ils le déposent dans de grandes cuves en bois, puis dans des tonneaux assez forts placés dans les chais et dont la bonde est laissée ouverte. Ce jus est ainsi abandonné à lui-même pendant un mois et demi ; il est alors mélangé de 5 pour 100 d'alcool et versé dans de nouvelles barriques fermées, où il achève de se dépouiller et de fermenter.

Le malaga sec reçoit plus d'alcool que le malaga doux et le lagrima ; ce dernier liquide provient, disent les fabricants, des grappes les plus mûres ou de jus qui s'échappe tout d'abord des raisins avant qu'on les foule ; mais ce qui contribue le plus à modifier l'arome des différents vins, *lagrima*, *parajete*, *faux madère*, etc., c'est l'addition dans des proportions diverses des liquides connus sous le nom de *vino tierno* et de *vino maestro*.

Pour préparer le *vino tierno* on prend une certaine quantité de raisins secs du cépage appelé pedro ximenès. Ils sont écrasés de manière à former une pâte qui, d'abord, ne donne pas une goutte de liquide ; on y ajoute un peu plus du tiers en sus de ce poids d'eau, que l'on mêle bien à la pâte de raisin sec ; ce mélange est ensuite placé dans des sacs et mis sous une forte presse ; il produit une quantité de liquide égale au tiers environ du poids total ou à la moitié du poids du raisin. On laisse reposer le *vino tierno*, on l'additionne d'un soixantième en volume d'alcool et l'on conserve ce liquide jusqu'au moment de s'en servir.

Le *vino maestro* qui s'emploie comme le *vino tierno*, et qui, chez des fabricants, le remplace même tout à fait, est plus économique ; on verse dans le moût, qui commence à peine à fermenter, 17 pour 100 d'alcool ; ce mélange arrête court la fermentation, laisse le liquide sirupeux et fortement parfumé.

Le vino maestro, pas plus que le vino tierno, ne paraît jamais dans le commerce, chaque fabricant prépare le sien ; il est versé dans les vins au bout d'un an environ, lorsque ceux-ci sont entièrement faits, il sert à donner

au liquide de l'onctueux et du piquant, ce que l'on appelle à Malaga de l'*embocado*.

Le vin de *malaga color*, vin couleur brou de noix, est à peu près le seul malaga consommé en France. C'est un malaga blanc sec ou doux, auquel on ajoute deux liquides, appelés l'un *arrope* et l'autre *color*.

Pour faire l'*arrope*, on met du malaga doux blanc dans une chaudière en cuivre, on chauffe vivement avec du fagot pour que le vin entre promptement en ébullition, puis on apaise le feu en ne l'alimentant qu'avec des bûches. Ce liquide bout ainsi vingt-deux heures; on calcule, en outre, une heure et demie pour charger et décharger la chaudière. Il faut qu'après la cuisson le produit qui constitue l'arrope soit réduit au tiers du vin blanc mis dans la chaudière. L'arrope a la couleur et à peu près la saveur du bon raisiné de Bourgogne; il est cependant plus amer, il a presque le goût de brûlé, sa densité est celle d'un sirop un peu liquide. On ajoute 3 pour 100 de cette substance dans les vins blancs d'une année dont on veut faire du malaga brun.

Le vin produit par ce mélange n'a cependant pas encore la teinte voulue; on la lui donne par le *color*; cette dernière liqueur est préparée avec de l'*arrope*, dont on verse 80 litres dans une chaudière capable d'en contenir 240, le liquide en ébullition tendant à déborder; on livre la chaudière pendant environ quatre heures à un feu de fagots vif, en évitant avec soin que son contenu ne brûle; lorsqu'il est réduit des deux cinquièmes, on retire le feu et l'on ajoute brusquement, avec un arrosoir, 8 litres d'eau chaude, puis 24 litres de moût nouvellement tiré : le volume de 80 litres se trouve donc rétabli. Ce *color* est beaucoup plus foncé que l'arrope, plus fluide, sa densité étant celle du vin doux, et franchement amer; il laisse sur la cuiller d'argent une belle teinte caramel.

Tous les vins de Malaga ne font que s'améliorer avec le temps; il en est de près d'un siècle qui sont réputés les meilleurs. Le pedro ximenès est d'autant plus estimé qu'il est plus vieux. Lorsqu'on ne possède pas en magasin un vin de l'âge demandé, on le fait en mélangeant deux liquides d'âge différent : ainsi moitié de vin de trente ans et moitié de vin de six ans feraient du vin de dix-huit ans; trois quarts de vin de vingt-quatre ans et un quart de vin de huit ans donnent un vin de vingt ans, et ainsi de suite en établissant une moyenne. On prétend que les vins ne souffrent pas de ces mélanges, qui, en tous cas, sont couramment pratiqués.

En terminant, M. Partiot exprime l'opinion que les diverses industries des vins fins et des raisins secs de Malaga pourraient être tentées dans le nord de l'Afrique. Ces productions fournissent, dit-il, de si beaux rapports sous un climat en tout semblable à celui de l'Algérie, que nos colons devraient faire de sérieux efforts afin de se les approprier. — P. de B.

Ecole d'ambulanciers. — Une école d'un nouveau genre, d'une utilité incontestable, vient d'être installée à Vincennes, dans la cour de l'hôpital militaire. C'est l'école des ambulanciers.

Chaque jour, une escouade de soldats d'administration apprend à dresser le plus vite possible des tentes pour le service des ambulances de campagne.

Ces tentes reçoivent immédiatement leur literie et leur aménagement complet; elles contiennent de six à vingt malades. A un signal donné, la literie est enlevée, les tentes pliées, et les malades sont censés hissés sur des voitures qui doivent les mettre hors d'atteinte.

Des expériences sont faites sur tous les appareils proposés à la direction de cette école; les abris, les selles de cacolet, les voitures, les brancards, seront successivement étudiés. (*Union médicale.*)

École supérieure de pharmacie de Paris. — La séance de rentrée de l'École a eu lieu, le lundi 6 novembre, sous la présidence de M. Chatin, directeur de l'École, membre de l'Institut. Le directeur a prononcé l'allocution suivante :

Messieurs,

Cette réunion instituée pour décerner aux vainqueurs de nos concours annuels la légitime récompense de leurs travaux et de leurs efforts ne devrait être qu'un jour de fête ; pourquoi faut-il que des circonstances douloureuses viennent la transformer en une triste assemblée dans laquelle, avant d'applaudir les lauréats d'aujourd'hui, nous devons saluer pieusement la mémoire de maîtres éminents dont les noms retentirent jadis aussi dans cette même solennité et sous les mêmes voûtes de notre vieille enceinte universitaire.

Au mois de mai dernier, la mort ravissait à l'École M. Buignet, le professeur dont la parole élégante et claire nous appelait sans cesse plus nombreux autour de cette chaire de physique qu'il occupait avec tant d'éclat, comme aussi son expérience et son dévouement vous attiraient constamment assidus dans ce laboratoire où l'enseignement didactique était complété par une série de manipulations dont le souvenir sera conservé par le beau livre que notre cher collègue achevait sur son lit de douleur et que l'École, par un juste hommage, a résolu d'attribuer chaque année au premier lauréat du concours de physique.

Il y a quelques jours, c'était un de nos plus savants confrères, un des agrégés libres de notre École, qui se trouvait frappé. Comme M. Buignet, M. Gobley s'était consacré presque exclusivement aux exigences de la carrière professionnelle poursuivie dans ses développements les plus élevés et au culte de la science pure que ses nombreuses et belles recherches ont enrichie de précieux résultats.

Durant leur existence si bien remplie, nos regrettés collègues n'ont cessé de se dévouer au service et à la prospérité de cette École, où ils avaient remporté leurs premiers succès, et devant laquelle ils avaient débuté par ces chères et déjà lointaines années de l'agrégation ; ils ne l'ont pas davantage oubliée lorsqu'a sonné l'heure dernière, et deux beaux prix, dus à la

plus touchante et à la plus généreuse sollicitude, perpétueraient, s'il en était besoin, leur bien-aimé souvenir parmi nous.

Pendant cette même année, notre École a subi encore une autre perte, non moins cruelle, mais heureusement causée par des circonstances toutes différentes. L'une des gloires de la science française, l'illustre auteur de cette méthode synthétique par laquelle s'est transformée si complètement et si brillamment la chimie moderne, M. Berthelot a été appelé aux fonctions d'inspecteur général de l'enseignement supérieur. Accompagné dans cette nouvelle et haute situation par nos unanimes et sympathiques regrets, notre éminent collègue reste du moins parmi nous comme professeur honoraire, et son puissant concours nous demeure assuré dans l'œuvre de rénovation que nous poursuivrons jusqu'au jour du complet relèvement.

Le mérite et le dévouement de nos agrégés dont les charges vont toujours croissant, nous ont permis de remplir rapidement les vides qui s'étaient produits dans le corps des professeurs, et ce doit nous être une grande consolation en présence des coups répétés qui ont assailli notre École. A M. Buignet succède M. Le Roux, que ses belles et originales recherches ont porté depuis longtemps au seuil de l'Académie des sciences, qu'il ne saurait manquer de franchir. M. Jungfleisch, que vous connaissez tous par ses nombreux et importants travaux, remplacé son maître, M. Berthelot, dont l'enseignement se trouve ainsi continué, sans interruption, dans notre chaire de chimie organique, par le plus autorisé de ses élèves.

Je dois, en terminant, messieurs, vous rassurer sur une question qui, sans toucher à nos besoins matériels, ne présente pas moins une extrême importance : vous devinez qu'il s'agit de la reconstruction de notre École. Prenant leurs désirs pour la réalité, quelques esprits chagrins vont répétant que les projets dont je vous entretenais l'an dernier sont complètement abandonnés et que nous sommes condamnés à périr ensevelis sous les ruines de notre antique demeure. Rien n'est plus faux. Dans quelques jours, on reprendra de la manière la plus active les travaux qui n'ont été suspendus que pour permettre de transporter près de nous au Luxembourg la Faculté des sciences. C'est devant cette Faculté que nous avons tous subi les épreuves de notre doctorat, beaucoup de nos élèves suivent chaque année ses cours, simultanément avec nos propres leçons ; je crois donc inutile d'insister sur les avantages que vous trouverez à cette nouvelle installation, où notre autonomie sera d'ailleurs maintenue dans toute son intégrité.

L'avenir, voilé par nos récents malheurs, n'est pas aussi sombre que certains bruits tendraient à le faire supposer. L'université nationale, soyez-en sûrs, n'est pas en péril, elle ne sera jamais abandonnée et nous devons même saluer avec confiance la période dans laquelle nous entrons. Vous y trouverez de puissantes ressources qui vous permettront de poursuivre sûrement vos études à la fois théoriques et pratiques dans la voie glorieuse où s'est engagée la science dont chaque pas y est marqué par une victoire nouvelle.

Je m'arrête, messieurs, ne voulant pas retarder plus longtemps la mani-

festation du légitime hommage que réclame la mémoire de M. Buignet et la distribution des récompenses méritées par vos laborieux et constants efforts, efforts qui n'ont jamais été plus soutenus et dont je vous félicite au nom de l'École entière, pour laquelle ils constituent, ne l'oubliez pas, la plus précieuse des promesses et le plus puissant des encouragements.

La distribution des prix a été faite dans l'ordre suivant :

Prix de l'École. — 1re année. 1er prix : M. Pihien. — 2e prix : M. Faure. — Mention honorable : M. Boirel.

2e année. 1er prix : M. Degraeve. — 2e prix : M. Lecœur. — Mention honorable : M. Bourquelot.

3e année. 1er prix : M. Blarez. — 2e prix : M. Léger. — Mention honorable : M. Lejeune.

Prix Desportes. — M. Ruyssen, élève de 3e année. — Mention honorable : M. Delmas.

Prix de travaux pratiques. — 1re année, médaille d'or : MM. Brossard, Guilleminault, Lasnier. — Médaille d'argent : MM. Talobre, Weill, Langlois. — Médaille de bronze : MM. Masse, Hanotel, Bourg. — Mention honorable : MM. Saint-Hilaire, Jourel, Pihien, Lefébure.

2e année. Médaille d'or : MM. Quinard, Gautrelet. — Médaille d'argent : MM. Bourquelot, Degraeve. — Médaille de bronze : MM. Labouré, Lepetit. — Mention honorable : MM. Gaillard, Lecœur, Schmid.

Botanique. 3e année. Médaille d'or : MM. Delmas, Gautier. — Médaille d'argent : MM. Ruyssen, Boyet. — Médaille de bronze : MM. Vandeville, Weill. — Mention honorable : MM. Guilleminot, Périnelle, Jacob.

Physique. — Médaille d'or : M. Blarez. — Médaille d'argent : M. Michau. — Médaille de bronze : M. Gastoud. — Mention honorable : MM. Collignon, Lejeune.

Nominations. — *Corps de santé de la marine.* — Ont été nommés au grade de pharmacien de première classe : MM. les pharmaciens de deuxième classe : Mongin (Gustave), Reynaud (Joseph-Marie).

Au grade de pharmacien de deuxième classe : MM. Sauvaire (Paul-Alexis), aide-pharmacien ; Le Gall (Léon-Adolphe), aide-pharmacien ; Baucher (François-Jean-Étienne), aide-pharmacien ; Pascalet (Louis-Antoine-Léon), aide-pharmacien ; Cardaliaguet (Charles-Louis-Marie), aide-pharmacien ; Lejanne (Eugène-François-Marie), pharmacien auxiliaire de deuxième classe.

Au grade d'aide-pharmacien : MM. les étudiants : Decoréis (Gustave-Paulin-Auguste), Reboul (Georges-Frédéric-Antoine), Régnier (Pierre-Jacques-Nicolas-Lucien), Perron (Auguste-Edouard), Boyer (Louis-François), Calot (Camille-Casimir-Joseph), Blondin (Ernest-Paul-Madaï).

— *École pratique des hautes études.* — M. Riban, docteur ès sciences, préparateur de chimie au Collége de France, est chargé des fonctions de directeur adjoint du laboratoire de chimie, en remplacement de M. Schutzenberger, démissionnaire.

Concours. — *Institut agronomique.* — Un concours sera ouvert le lundi 4 décembre prochain, à l'Institut national agronomique, pour la chaire de chimie générale.

— *Faculté des sciences de Clermont.* — Par arrêté en date du 6 novembre 1876, la chaire de chimie à la Faculté des sciences de Clermont est déclarée vacante.

Un délai de vingt jours, à partir de la présente publication, est accordé aux candidats pour produire leurs titres.

— *Prix à décerner en 1877 par la Société de médecine de Toulouse.* — Cette Société rappelle qu'elle a proposé pour sujet de prix, pour l'année 1877, la question suivante : *De l'urine pathologique ; déterminer les caractères physiques, chimiques ou microscopiques ; discuter les procédés d'analyse employés pour reconnaître ses altérations.* — Le prix est de 300 francs.

Prix Jules Naudin. — Ce prix sera décerné, pour la deuxième fois, en 1877 ; la question proposée est la suivante : *Les eaux des Pyrénées françaises.*

Les concurrents pourront adopter le cadre d'une étude complète et générale, ou se restreindre à la monographie d'une ou de plusieurs stations. Le prix est de 800 francs.

Les mémoires écrits *lisiblement* en français ou en latin seront seuls admis à concourir. Ils devront être adressés *francs de port*, à M. le secrétaire général, *avant le 1er janvier* de l'année dans laquelle le prix doit être décerné, terme de rigueur. Ils seront accompagnés d'une épigraphe ou devise qui sera répétée sur une enveloppe cachetée, contenant le nom de l'auteur.

— *École vétérinaire de Lyon.* — Le concours pour deux chaires de professeurs de physique et de chimie, vacantes dans les Écoles vétérinaires de Lyon et de Toulouse, vient d'avoir lieu à l'École de Lyon devant un jury composé de MM. Bouley (de l'Institut), président ; Chauveau, Tabourin, professeurs à l'École de Lyon ; Loir et Rollin, professeurs à la Faculté des sciences.

Cinq candidats se sont présentés. Après de brillantes épreuves ont été nommés : M. Péteaux à la chaire de Lyon avec le numéro 1, et M. Bidaud à celle de Toulouse.

Le directeur gérant, Adrian.

PHARMACIE — CHIMIE.

Préparation du coton picrique ;

Par M. P. Vigier, pharmacien à Paris.

M. P. Vigier a présenté à la Société de thérapeutique une note de M. le docteur Eugène Curie, sur un nouveau mode de pansement des plaies au moyen du coton picrique.

En attendant que les expériences entreprises dans les hôpitaux aient fixé la valeur du nouvel agent, nous donnons la note que M. Vigier a lue sur la préparation du coton picrique :

M. le docteur Curie m'ayant prié de préparer la ouate qui a servi à ses expériences, je vous en présente aujourd'hui des échantillons et je vais vous en indiquer le mode de préparation et les doses employées.

L'acide picrique ou trinitro-phénique, ou encore phénol trinitré, est, comme vous le savez, un corps qui se forme par l'action de l'acide nitrique sur le phénol et ses dérivés, sur l'indigo, la poix, l'aloès, etc.

On le prépare généralement en faisant bouillir le phénol avec l'acide nitrique concentré, jusqu'à ce qu'il ne se dégage plus de vapeurs rutilantes. On concentre alors, on isole les cristaux formés, on les dissout dans l'ammoniaque, on fait recristalliser le sel ammoniacal et on le décompose par l'acide nitrique concentré.

L'acide picrique étant peu soluble, se dépose en cristaux jaunes et lamelleux. Il est d'une saveur extrêmement amère. Il se dissout dans 160 parties d'eau à 5 degrés et dans 81 parties d'eau à 20 degrés. L'eau bouillante en dissout bien davantage. Il est très-soluble dans l'alcool, l'éther, la benzine, le toluène, etc.

Il teint fortement les matières textiles en jaune clair. Les teinturiers lyonnais en font un usage considérable pour la teinture de la soie.

L'acide picrique forme avec les bases des picrates qui sont jaunes ou orangés et font explosion par le choc et la chaleur.

Sa formule est $C^{12}H^{3}(AzO^{4})^{3}O^{2}$ ou, d'après la théorie atomique, $C^{6}H^{2}(AzO^{2})^{3}OH$.

Le commerce le fournit à un état de pureté suffisant pour l'emploi thérapeutique et à un prix modéré.

Les essais de M. Curie ont été faits avec du coton préparé avec la

solution alcoolique d'acide picrique. Tous les autres dissolvants peuvent être utilisés, et ils ont chacun leurs avantages et leurs inconvénients.

La solution aqueuse, qui est la moins coûteuse et la plus colorée, demande trop de temps et de soins pour que la dessiccation soit complète, et, malgré tout, le coton est moins uniformément imprégné et moins moelleux.

La solution dans la benzine donne un coton fortement coloré, mais qui ne reprend pas son état ordinaire et reste plus affaissé. La dessiccation en est assez rapide.

La solution éthérée est celle qui donne les plus beaux produits. C'est à celle-là qu'il faudrait s'arrêter si l'on n'avait pas à considérer le prix de revient. Il est vrai que si cette ouate répondait, dans les hôpitaux, à l'espérance de son auteur, il serait bien facile de faire fabriquer des appareils spéciaux et de recueillir l'éther par la distillation.

J'ai pensé, un moment, au sulfure de carbone, dont le prix est moins élevé, mais ce liquide n'est pas un bon dissolvant de l'acide picrique : 100 grammes n'en dissolvent que 40 centigrammes environ, ce qui m'a obligé à renoncer à son emploi.

L'acide picrique, qui foisonne tant dans l'eau, ne colore pas sensiblement le sulfure de carbone.

La solution alcoolique, dont je me suis servi, était titrée à 1 pour 100 d'alcool à 94 degrés, et il en a fallu 25 grammes pour imbiber complétement une carde de 10 grammes.

Celle-ci, une fois séchée, contenait, vérification faite, 25 centigrammes d'acide picrique, ainsi que le calcul le faisait prévoir.

Lorsqu'on exprime ce coton mouillé entre les mains, on éprouve une légère cuisson et la peau garde longtemps une teinte jaune et une certaine sécheresse. Aussi, faudrait-il user d'une presse spéciale, si on en fabriquait une certaine quantité.

La ouate picrique, lorsqu'elle a été imprégnée, exprimée et séchée avec soin, reprend et conserve le moelleux qu'elle avait avant la manipulation ; elle est d'une très-belle couleur jaune clair.

Lorsqu'on la manie sans précaution, elle excite un peu la membrane pituitaire et fait sentir sa vive amertume, effet dû à une poussière imperceptible d'acide picrique qui s'en échappe.

En résumé, voici le mode de préparation auquel je me suis arrêté :

Acide picrique, 25 centigrammes;
Ether ou alcool à 94 degrés, 25 grammes.

Faire dissoudre, imbiber avec cette solution une carde de coton du commerce de 10 grammes, exprimer doucement en tous sens pour que le liquide se répande uniformément et faire sécher à une douce chaleur.

Recherche des traces de fuchsine dans le vin;

Par M. Bouilhon.

Voici le mode opératoire (1) : 500 centimètres cubes de vin sont placés dans une capsule, portés à l'ébullition et évaporés jusqu'au volume de 125 centimètres cubes environ ; on retire la capsule du feu, et l'on y ajoute 20 grammes d'hydrate de baryte cristallisé. On agite, pour favoriser la réaction ; on laisse refroidir, on verse sur un filtre et le précipité est lavé à l'eau distillée, de façon à obtenir en tout 125 centimètres cubes de liquide filtré. Il faut toujours s'assurer, à l'aide de quelques cristaux d'hydrate de baryte ajoutés au liquide filtré, que la précipitation des matières colorantes du vin est complète ; dans le cas contraire, il faudrait en mettre de nouveau et refiltrer la liqueur.

On l'introduit alors dans un flacon de 250 centimètres cubes environ, avec 50 à 60 centimètres cubes d'éther pur, et l'on agite fortement. On laisse reposer ; dès que l'éther s'est complétement séparé du liquide aqueux, on le décante à l'aide d'une pipette et on le verse dans une capsule de porcelaine ; on ajoute une goutte d'acide acétique à 8 degrés, trois à quatre gouttes d'eau distillée, et une petite floche de soie blanche non tissée, composée de dix fils de 1 centimètre de longueur.

Si la quantité de fuchsine contenue dans le vin est un peu notable, l'acide acétique produit immédiatement une coloration rose ; mais, dans le cas où il ne renferme que de très-faibles quantités de cette substance, il faut attendre l'évaporation totale de l'éther. Le résidu se compose d'une petite quantité de liquide aqueux, dans lequel baigne la floche de soie. On chauffe alors très-légèrement la capsule, afin d'évaporer la plus grande partie de ce liquide et de concentrer les traces de matière colorante dans quelques gouttes ; on favorise ainsi sa fixation sur les fibres de soie.

(1) Je dois remercier ici M. le baron Thenard, qui a bien voulu mettre son laboratoire à ma disposition pour ces recherches.

Ce procédé, lorsqu'il est exécuté avec soin, permet de déceler facilement un cent-millionième de fuchsine dans le vin.

Analyse d'une eau potable de Nancy (source du Marché) ;

Par M. P. Guyot.

Cette eau est claire, très-limpide, potable et utilisée par une partie de la population nancéienne. Elle cuit bien les légumes et peut être employée pour les savonnages.

Température, [illegible] degrés; titre hydrotimétrique, 21 degrés.

L'eau de la source du Marché contient par litre :

Acide carbonique	0,1025
Carbonate de chaux	0,2037
Sulfate de chaux	[illegible]
Chlorure de calcium	0,0015
Acide muriatique	faibles
— sulfurique	faibles
— azotique	faibles
Ammoniaque	faibles
Silice et magnésie	faibles
Potasse et soude	faibles
Crénate et apocrénate de fer	faibles
Fluorure de calcium	traces.

Nous avons fait l'analyse de cette eau, parce qu'il est probable qu'elle sera utilisée pendant longtemps ; le différend qui s'est élevé entre la ville de Nancy et les ingénieurs du canal de l'Est ne faisant pas prévoir l'emploi — du moins d'ici à quelque temps — de l'eau de la Moselle pour l'utilisation de nos fontaines. De plus, il nous a paru intéressant de connaître la composition de ce liquide, qui coule dans l'un des quartiers les plus populeux de notre ville.

Analyse de l'eau de la Moselle prise à Liverdun.

(Meurthe-et-Moselle.)

Par M. P. Guyot.

Date de la prise d'eau : 24 novembre 1874.

Eau légèrement trouble, marquant 4°,6 à l'hydrotimètre et donnant, après avoir été filtrée, un résidu grisâtre à l'évaporation.

Un litre contient :

Acide carbonique.	Non dosé.
Carbonate de chaux	0,020
— de magnésie.	0,002
Sulfate de chaux	0,018
— de magnésie	traces.
Chlorure de calcium.	0,002
— de magnésium	0,004
— de sodium	[illegible]
— [illegible]	[illegible]
Silice	
Alumine	
Matière organique	
Fer.	
	0,0514

Rappelons ici que l'on trouve, à Liverdun, deux sources d'eau ferrugineuse, d'une fraîcheur exceptionnelle.

Eclairage à l'aide de produits extraits des arbres résineux;

Par M. A. Guill[illegible].

J'ai trouvé une solution du problème de l'éclairage, à l'aide de produits divers, exclusivement extraits des arbres résineux.

Quand on cherche à brûler, dans une lampe ordinaire, destinée à l'huile de colza ou au pétrole, de l'essence de térébenthine, de la vive essence, ou de l'huile dite *pyrogénée* (ces deux dernières extraites l'une et l'autre de la colophane, par distillation fractionnée sur 4 pour 100 de chaux vive), on rencontre deux obstacles, réputés jusqu'à ce jour insurmontables :

1° Les liquides résineux du commerce ne montent dans la mèche que pendant quelques minutes ; au bout d'un temps très-court, l'action capillaire se ralentit considérablement, et s'arrête bientôt.

2° Dans toutes les lampes du commerce, ces mêmes liquides brûlent incomplétement et répandent dans l'atmosphère une fumée intense.

Il nous a donc fallu porter notre attention sur deux points : 1° épurer les liquides résineux d'une manière absolue ; 2° disposer pour eux un bec ou brûleur spécial. De minutieuses recherches, effectuées dans le laboratoire du lycée de Mont-de-Marsan, nous ont conduits aux résultats suivants :

Les liquides résineux ordinaires et désignés plus haut sont trou-

blés par l'ammoniaque, qui y produit une émulsion laiteuse. Ce trouble laiteux est dû à la résine ou à la naphtaline qu'il contient à l'état de dissolution. Contrairement à un préjugé admis, la distillation de ces liquides, *à feu nu*, ne les rectifie pas, car elle ne modifie pas les circonstances dont nous venons de parler.

La distillation de l'essence de térébenthine et de la vive essence reposant sur un volume égal d'une eau légèrement alcaline, leur entraînement au moyen de la vapeur d'eau, l'action directe et prolongée de solutions concentrées de carbonates alcalins sur les huiles de résine, amènent, pour tous ces liquides, la séparation complète et absolue de la colophane et de la naphtaline qu'ils contiennent. Cette séparation peut être regardée comme certaine quand l'ammoniaque n'altère plus leur parfaite limpidité. Ils montent alors dans la mèche sans obstacle.

Nos trois liquides résineux contiennent 80, 90 et 92 pour 100 de carbone. Pour brûler et utiliser tout à la fois cet excès de carbone au profit de la lumière, nous disposons autour de la mèche deux courants lamelliformes : l'un, extérieur, au moyen d'un cône de 8 centimètres de hauteur; l'autre, intérieur, au moyen d'un bouton conique mobile. Le tirage est complété par une cheminée en verre, que nous sommes obligés de dépolir à sa base, tant l'éclairement est intense.

Cette lumière, remarquable par son immobilité, sa blancheur, devant laquelle pâlissent toutes les autres, conviendra sans doute pour les fanaux à bord des navires et les appareils photo-télégraphiques que l'on expérimente en ce moment aux ministères de la guerre et de la marine.

Son prix modique contribuera sans doute à la faire admettre.

Son adoption doublera vraisemblablement le prix actuel de la gemme ; elle sera, par ce côté, une source de bien-être pour nos départements les plus déshérités, et en particulier pour celui des Landes, que nous habitons.

Note sur deux cires végétales ;

Par M. P. Guyot.

1° *Cire de palmier.* — La cire que j'ai examinée était blanc-jaunâtre, très-dure et avait une cassure lisse. Son point de fusion était à 72 degrés et ses caractères analytiques les suivants :

Acide sulfurique. — Versé sur la cire fondue, il la colore en

jaune clair et produit des veines blanches et brunes; plus tard la coloration passe au brun foncé. Par l'agitation toute la masse devient brun rouge foncé.

Acide phosphorique. — Cet acide blanchit légèrement la cire fondue. En élevant la température il se produit une mousse blanchâtre.

Acide nitrique. — Il colore la cire en jaune d'or, puis en jaune rougeâtre; quelques veines brunes. En chauffant, la cire est fortement attaquée.

Nitrate acide de mercure. — Versé sur la cire en fusion, il la colore peu; par addition d'acide sulfurique il y a une légère coloration brune.

Bichromate de potasse et acide sulfurique. — Par la fusion dans un tube, la cire bouillit, puis noircit.

2° *Cire du Myrica cerifera*. — Ses caractères analytiques sont les suivants:

Acide sulfurique. — On a immédiatement, sur la cire fondue, une coloration brun rouge foncé, brun foncé, puis brun bois. Veines rougeâtres plus foncées que le liquide. Par l'agitation et le refroidissement la masse devient d'un brun gris sale.

Acide phosphorique. — Ne donne rien sur la cire amenée à son point de fusion, mais par l'élévation de la température, il se produit une mousse blanche.

Acide nitrique. — Il attaque la cire amenée à 48 degrés; il la colore uniformément en jaune d'or et produit une mousse jaunâtre; pas de veines dans le liquide.

Nitrate mercurique. — Employé seul, ce réactif blanchit légèrement la cire; par addition d'acide sulfurique il donne une coloration jaunâtre non instantanée.

Ammoniaque. — Désagrége peu la cire.

Note sur la moelle de veau;

Par M. P. Guyot.

La moelle de veau s'extrait du canal tubuleux des longs os de ce mammifère. Elle est très-peu employée pour la confection de la pommade ordinaire, mais elle sert dans la préparation d'un onguent très-doux que l'on aromatise diversement. Elle est très-molle et la graisse qu'elle renferme est excessivement fusible. Ordinairement colorée par du sang; elle est alors d'un blanc rosâtre qui ne déplaît

point; mais on la rencontre quelquefois d'une teinte blanc jaunâtre. Abandonnée à l'air, elle se fonce en nuance et [illegible]. Voici ses caractères distinctifs :

Réactifs.	Moelle de veau brute.	Moelle de veau fondue et filtrée.
Coloration	Blanc rosâtre.	Blanc mat.
Aspect.	Granuleux et fibreux.	Nacré.
Consistance.	Assez ferme.	Très molle.
Acide sulfurique.	La moelle saturée d'acide se colore au bout de quelques minutes en jaune clair, puis çà et là en jaune orangé. Taches blanches sur certains points.	Immédiatement coloration jaune clair, puis jaune orangé clair. Veines ou taches jaunes dans le liquide. Au bout de vingt-quatre heures, la moelle entièrement solidifiée a une teinte gris sale.
Chlorure de zinc	Décoloration de la moelle. Savon blanc se formant immédiatement par l'agitation.	Pas de décoloration puisque la moelle est blanche. Savon blanc mat.
Acide phosphorique. . . .	La moelle est décolorée presque immédiatement.	Pas de coloration.
Potasse.	La moelle se décolore entièrement. Savon blanc grisâtre.	Savon blanc mat.
Ammoniaque	Décoloration complète de la moelle. Savon blanc légèrement jaunâtre.	Savon blanc mat.
Acide azotique.	La moelle est décolorée.	La moelle devient blanc mat.
Binitrate de mercure. . . .	Décoloration complète et rapide par l'agitation. Par addition d'acide sulfurique, coloration légèrement jaune orangé.	Pas de changement; l'acide sulfurique donne d'abord des veines jaunes, puis une coloration uniforme.

Le bichromate de potasse additionné d'acide sulfurique donne, avec la moelle de veau fondue et filtrée par l'agitation, une masse jaune d'or, devenant jaune orangé, puis jaune-brun et ensuite brun foncé.

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

L'opium à l'Exposition de Philadelphie (1).

Par M. J.-M. Maisch.

(Traduit par M. Ch. Patrouillard, de Gisors.)

L'opium de l'Inde orientale n'était représenté que par deux spécimens venant du Muséum de l'Inde ; c'était un pain arrondi et brisé d'opium de Behar, et une boule de ce qu'on appelle « provision d'opium », que l'on prépare pour l'exportation en Chine. Ces deux spécimens représentent les principales sortes d'opium manufacturées sous la surveillance immédiate du gouvernement indien. C'est le pavot blanc qui est cultivé dans l'Inde, les capsules exposées étant ovées et globuleuses ; elles portent la marque d'incisions verticales pratiquées avec un couteau à trois ou quatre lames. Les pétales sont récoltés avec précaution lorsque leur développement est assez avancé pour qu'une légère traction puisse les séparer de la tige, et les capsules sont alors scarifiées dans le sens vertical avec un couteau à plusieurs lames, appelé *nushtur*. Les pétales sont conservés et assortis soigneusement, et plus tard servent à former l'enveloppe de la provision d'opium. On obtient cette enveloppe en façonnant des sortes de feuilles avec les pétales placés dans un vase en terre, large et peu profond ; on les chauffe suffisamment pour les rendre glutineux, puis on accole ces feuilles les unes aux autres avec du *lewah*, de manière à obtenir une coque de trois huitièmes de pouce d'épaisseur en les introduisant dans un moule hémisphérique de cuivre. Ce *lewah* est une sorte de pâte préparée en délayant de l'opium dans l'eau qui a servi à laver les vases et les instruments employés à manipuler l'opium et qu'on appelle *dhol* ; afin de rendre cette pâte glutineuse, on y ajoute une certaine quantité de *pussewah* ou *passewa* : c'est un liquide qui découle du suc de pavot récemment recueilli.

Lorsque l'opium a atteint le titre de 70 degrés, c'est-à-dire lorsqu'il contient 70 pour 100 d'opium sec et 30 pour 100 d'humidité, on le divise en parties pesant chacune 3 livres ; chaque partie est placée dans une coque en pétales de pavots et façonnée en boule

(1) Suite et fin. — Voir le dernier numéro.

dont la partie supérieure est recouverte par les bords de la coque ; on achève de la recouvrir avec quelques feuilles agglutinées à l'aide du lewah ; après quoi, les pains sont roulés dans une poudre grossière obtenue avec la tige du pavot desséchée. Lorsqu'elles sont achevées, les boules pèsent, à l'état frais, un peu moins de 4 livres un quart, et lorsqu'elles sont sèches, environ 4 livres avoir-du-poids (1k,814).

La dessiccation demande le plus grand soin pour éviter l'endommagement de l'enveloppe ; enfin les pains sont renfermés dans des caisses divisées en quarante compartiments, dont chacun desquels reçoit un pain ; c'est dans cet état qu'elles sont expédiées principalement en Chine.

L'opium que l'on récolte dans les Indes orientales est préparé d'une manière différente ; le suc du pavot est évaporé à la chaleur du soleil jusqu'à ce qu'il puisse être façonné en pains carrés ou arrondis ; l'opium de Behar est de cette espèce.

Bien que la culture du pavot à opium ait été à plusieurs reprises défendue en Chine et que le décret de prohibition n'ait jamais été rapporté, il paraît cependant que cette culture n'a cessé d'augmenter d'une manière constante, et le commerce de l'opium se fait sous les yeux, sinon à la pleine connaissance des autorités. Il y a deux variétés d'opium de Chine, provenant de deux ports différents. L'échantillon qui représente l'opium que l'on trouve au port septentrional de Newchwang est un pain de la grosseur du poing, environ, d'une forme globulaire un peu aplatie, de consistance presque molle, ayant une couleur brun clair et l'odeur d'un bon opium. Ce pain est enveloppé dans une mince feuille de papier blanc et il a l'aspect graisseux, mais un peu moins que l'opium de Perse, auquel il ressemble étroitement. Il paraît avoir été desséché sans le secours de la chaleur artificielle.

La seconde variété provient du port de Hankow et consiste en fragments d'un pain volumineux qui devait être originairement presque sphérique ou peut-être cylindrique ; il était enveloppé de papier blanc. A sa surface on remarque des débris de tissu végétal, mais sans impression et sans traces de nervures foliaires ; il n'y a aucun doute que cette espèce ne soit identique avec l'opium de Hankow, décrit dans ces dernières années par M. le docteur Jamieson. Il est d'une consistance ferme à l'extérieur, et offre la couleur jaune sale du tissu végétal qui adhère à sa surface ; mais à l'intérieur il est d'un noir-brun foncé, tout à fait mou et possède l'odeur d'un bon opium. Ayant l'apparence d'un extrait, il n'est

pas invraisemblable que la chaleur ait été employée pour évaporer le suc laiteux, mais il n'a pas d'odeur empyreumatique appréciable.

Le pavot cultivé en Chine ne se trouve pas à l'exposition; toutefois l'on peut admettre qu'il est de la même variété que le pavot usité dans l'Inde et aussi au Japon, c'est-à-dire de la variété blanche, et que la capsule est incisée dans le sens longitudinal. L'opium de Chine est regardé comme inférieur à celui de l'Inde; il n'a pas encore été fait d'essai comparatif sur ces deux sortes.

Le Japon a aussi envoyé de l'opium parmi les produits tirés de son sol. Les capsules scarifiées qui se trouvent également à l'exposition montrent que c'est le pavot blanc qui y est cultivé; elles diffèrent des capsules de la variété blanche, examinées jusqu'ici, par leur forme qui est oblongue et allongée; elles sont marquées de plusieurs incisions faites longitudinalement. L'opium, qui est en pains minces et aplatis, recouverts de papier, offre une couleur noire-brunâtre, et paraît de bonne qualité, autant toutefois qu'on peut l'apprécier par le goût et l'odorat. Nous n'avons pu recueillir aucune information sur l'extension de la culture du pavot au Japon, et nous ne connaissons aucun dosage de la morphine de son opium.

Avec les précédentes variétés d'opium, nous avons énuméré toutes celles qui offrent de l'importance, soit au point de vue de la consommation intérieure des États-Unis, soit au point de vue du commerce. L'exposition possédait aussi quelques échantillons qui prouvent que l'on peut aussi obtenir de l'opium de bonne qualité dans d'autres contrées. Celui qui fut envoyé de Victoria par M. Joseph Bosisto fut malheureusement perdu pendant le voyage; d'après la notice qui y était jointe, il titrait 10 pour 100 de morphine. Les capsules de pavot envoyées avec cet opium, ont été également perdues, de sorte que nous ne pouvons indiquer à quelle variété elles appartenaient, ni de quelle manière elles sont traitées pour l'extraction de l'opium.

L. Menchers a, dans la section espagnole, exposé plusieurs pains aplatis d'opium, enveloppés dans des feuilles de pavot, et ayant toute l'apparence d'être de bonne qualité. L'opium de M. Jobst, de Stuttgard, est de bonne et même d'excellente qualité; l'échantillon produit en Silésie est marqué contenir de 8 à 9 pour 100 de morphine, tandis que celui qui a été récolté dans le Wurtemberg est dit en renfermer de 12 à 15 pour 100. L'exposition collective du Central Pacific Railroad montre des échantillons de pavots à se-

mences blanches, l'on sait que de bon opium peut être produit en Californie; mais, jusqu'à ce jour, on y a accordé trop peu d'attention. (*American Journal of Pharmacy*, sept. 1876, p. 417.)

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

L'exercice illégal de la pharmacie condamné à Troyes et à Tulle.

Le Tribunal correctionnel de Troyes vient de condamner, dans son audience du 10 novembre dernier, le sieur T..., épicier, à 500 francs d'amende, pour avoir vendu du quinquina au poids médicinal.

Le Tribunal correctionnel de Tulle vient de prononcer, le 13 novembre dernier, la même condamnation contre deux épiciers prévenus d'avoir vendu, l'un du quinquina et de la cévadille, et l'autre de l'eau-de-vie camphrée.

Quatre épiciers ont encore été condamnés, le 16 novembre dernier, à 500 francs d'amende, par le Tribunal de Brives. L'un avait vendu du thé Chambard; le deuxième, des pastilles de santonine et du thé Chambard; le troisième, de l'huile de ricin, de l'huile de foie de morue, du vin de Bugeaud et du thé Chambard; le quatrième, des mouches de Milan et des pastilles de Vichy.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Révision de la patente des pharmaciens et des médecins;

Par M. Crinon.

Nos lecteurs se souviennent que, en exécution de la loi du 16 juillet 1872, qui prescrivait une révision de la législation des patentes, le gouvernement avait soumis, en 1873, à l'Assemblée nationale un projet de loi ayant pour objet cette révision. Ce projet et celui de la commission parlementaire qui fut chargée de l'examiner, ont été étudiés par nous lors de leur publication et nous avons écrit dans ce journal (année 1874, page 111) un article où nous avons montré qu'il était question d'élever le droit fixe de la patente des pharmaciens, en les faisant passer de la troisième classe du tableau A dans la deuxième. Nous avons protesté, à cette époque, contre

l'aggravation de charges dont on menaçait le corps pharmaceutique et nous avons prouvé que notre profession n'était pas suffisamment prospère pour la supporter.

De son côté, la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, prenant en mains la défense des intérêts de ses membres et de tous les pharmaciens de France, fit des démarches auprès de l'administration supérieure et auprès des députés faisant partie de la commission du budget, dans le but d'obtenir que les pharmaciens fussent maintenus dans la classe où les avait rangés la loi du 25 avril 1844.

Nos lecteurs nous sauront gré de leur donner quelques renseignements sur les dispositions qu'ont rencontrées les délégués de cette Société auprès des personnes auxquelles ils se sont adressés.

Tout d'abord ils se sont aperçus que généralement notre profession était mal connue et que l'on s'imaginait un peu trop facilement que le Pactole coulait à pleins flots à travers nos officines. Ils ont lutté contre une opinion aussi erronée ; ils ont essayé de convaincre par des chiffres leurs interlocuteurs, et ils ont montré qu'il n'y avait aucun motif plausible pour placer la pharmacie, qui est essentiellement un commerce de détail, dans une classe réservée presque exclusivement au commerce de gros ou de demi-gros.

Partout, les observations présentées au nom du corps pharmaceutique ont été écoutées avec une bienveillante attention ; partout aussi, on a engagé les délégués à offrir au fisc une compensation quelconque, ne fût-elle que partielle, s'ils voulaient avoir quelque chance de faire accueillir leur réclamation.

Notre confrère Labélonye, député de Seine-et-Oise, était naturellement désigné pour défendre la cause des pharmaciens et faire, en leur nom, une proposition quelconque. Il présenta, d'accord avec la Société de prévoyance de la Seine et de concert avec ses collègues Bouisson, Littré, Bozérian, de Mahy, de Lacretelle, Delacroix et Testelin, un amendement par lequel les pharmaciens se trouvaient divisés en deux catégories : la première, comprenant les pharmaciens vendant en demi-gros qui devaient passer dans la deuxième classe du tableau A ; la deuxième, composée de ceux qui vendent exclusivement au détail et qui devaient être maintenus dans la troisième classe.

Du moment où l'administration des finances paraissait disposée à ne pas lâcher sa proie et à imposer à la pharmacie un sacrifice, il devenait indispensable de faire retomber, autant que possible, le poids de ce sacrifice sur ceux qui, grâce à la nature de leurs

affaires, réalisent le plus de bénéfices. Telles sont les raisons qui ont militè en faveur de la création d'une catégorie de pharmaciens vendant en demi-gros.

Les expressions *vendant en demi-gros* désignent assez clairement ceux que l'on a entendu livrer en holocauste aux exigences du Trésor. D'après la définition qui se trouve dans les diverses lois sur les patentes, ce sont les pharmaciens qui vendent *habituellement* aux consommateurs et à d'autres marchands ; ce sont donc ceux qui font de la droguerie en même temps que de la pharmacie au détail; ce sont encore les spécialistes qui ne livrent pas au public la totalité du produit qu'ils spécialisent et qui vendent ce produit soit à leurs confrères, soit aux droguistes, soit aux commissionnaires.

L'Assemblée nationale s'est dissoute avant d'avoir statué sur les projets et sur l'amendement qui lui étaient soumis; les choses sont restées, relativement au taux du droit professionnel de la patente des pharmaciens, dans l'état où elles se trouvaient avant la guerre.

Au mois d'août dernier, M. Léon Say, ministre des finances, a déposé sur le bureau de la Chambre des députés un projet de loi qui reproduit, dans la plupart de ses points, ceux qui avaient été déposés sous la précédente législature.

Toutefois, en ce qui concerne particulièrement la pharmacie, les deux projets ne se ressemblent pas. Dans celui de M. Léon Say, il a été tenu compte, dans une certaine mesure, de l'amendement Labélonye. On a même été plus loin et on propose de diviser les pharmaciens, comme les autres commerçants, en trois catégories distinctes : 1° les pharmaciens vendant en gros, qui sont rangés dans la première classe du tableau A ; 2° les pharmaciens vendant en demi-gros, qui sont placés dans la deuxième classe ; 3° les pharmaciens vendant exclusivement au détail, qui sont maintenus dans la troisième classe.

Il n'est pas mauvais, suivant nous, qu'on ait créé une catégorie de pharmaciens vendant en gros, attendu qu'il existe un certain nombre de confrères, parmi les spécialistes, qui ne font pas de détail. Il nous semble donc juste de placer ces pharmaciens dans la première classe, c'est-à-dire dans celle qui est réservée au commerce de gros. La plupart d'entre eux payent actuellement une patente plus forte que celle de la troisième classe du tableau A, mais ils sont imposés, soit comme droguistes, soit sous d'autres dénominations. Nous connaissons un confrère qui, sous prétexte qu'il prépare une toile vésicante, est soumis à la patente du mar-

chand de toiles cirées. Les modifications contenues dans le projet de loi de M. Léon Say feront disparaître de semblables anomalies et, si elles sont adoptées par la Chambre des députés, les agents du fisc ne seront plus obligés de procéder par assimilation dans l'application des tarifs.

Nous n'avons rien à dire quant aux deux autres catégories, qui sont telles qu'elles avaient été établies dans l'amendement Labélonye.

Nous devons ajouter que le projet de loi de M. Léon Say modifie légèrement la définition du marchand en gros. La législation actuelle considère comme marchand en gros celui qui vend *habituellement* à d'autres marchands. Ce mot *habituellement* a donné lieu à des contestations entre l'administration et les contribuables. Un certain nombre de marchands faisant en même temps le commerce de gros et celui de détail ont élevé la prétention de se soustraire à la patente de la première classe du tableau A, alléguant qu'ils vendaient plus *habituellement* au détail qu'en gros. Cette prétention a été accueillie par plusieurs Conseils de préfecture qui ont été d'avis que, en présence du mot *habituellement*, on devait comparer le *nombre* des ventes faites à d'autres marchands à celui des ventes faites directement aux consommateurs. L'administration des finances a toujours pensé au contraire qu'on devait tenir compte, non du *nombre*, mais de *l'importance* respective des deux genres de commerce. Aussi s'est-elle empressée d'introduire dans la loi nouvelle une définition capable de faire cesser toute incertitude; elle a substitué le mot *principalement* au mot *habituellement*, de sorte que désormais les marchands en gros seraient ceux qui vendent *principalement* à d'autres marchands. Un pharmacien vendant en même temps en gros et en détail ne serait alors fondé à demander son inscription dans la deuxième classe du tableau A que dans le cas où l'importance de sa vente en gros serait incomparablement inférieure au produit de sa vente au détail.

Un certain nombre de confrères pouvant avoir le désir de calculer le taux de leur patente, suivant qu'ils seront classés dans l'une ou l'autre des trois premières classes du tableau A, nous indiquons, dans le tableau suivant, le droit fixe ou professionnel acquitté par les patentables compris dans chacune de ces trois classes. On peut voir que ce droit varie selon le chiffre de la population des localités habitées par les commerçants. Quant au droit proportionnel, qui constitue le deuxième élément de l'impôt des patentes, il ne faut pas oublier que, depuis la loi du 29 mars 1872,

il est du dixième de la valeur locative pour les patentables de la première classe et du quinzième pour ceux des deuxième et troisième classes.

CLASSES.	Au-dessus de 100 000 âmes.	de 50 001 à 100 000 âmes.	de 30 001 à 50 000 âmes.	de 20 001 à 30 000 âmes.	de 10 001 à 20 000 âmes.	de 5 001 à 10 000 âmes.	de 2 001 à 5 000 âmes.	de 2 000 âmes et au-dessous.
Première.	300	240	180	120	80	60	45	35
Deuxième.	150	120	90	60	45	40	30	25
Troisième.	100	80	60	40	30	25	22	18

Nous arrivons maintenant à la patente des médecins. Depuis 1850, ils sont rangés dans le tableau D, c'est-à-dire avec les professions assujetties exclusivement au droit proportionnel. Ce droit a été et est encore aujourd'hui fixé au quinzième de la valeur locative. Les professions inscrites au tableau D sont les seules dont la patente n'ait pas été élevée par la loi du 29 mars 1872. Cette loi, en effet, a élevé le droit proportionnel pour les patentables des trois premières classes du tableau A et pour ceux du tableau B; quant à ceux du tableau C, ils ont été atteints, du moins pour la plupart, et le droit qu'ils acquittaient a été augmenté d'un cinquième.

M. Léon Say a emprunté aux projets présentés en 1873 par le gouvernement et par la commission de l'Assemblée nationale une disposition ayant pour but de faire disparaître l'exemption résultant du silence de la loi de 1872 à l'égard des professions inscrites au tableau D. D'après la proposition du ministre des finances, le droit proportionnel qu'elles acquittent serait élevé du quinzième au dixième. Toutefois, on dispenserait de cette aggravation certaines professions qui, aux yeux du gouvernement, paraissent mériter des ménagements particuliers. Les patentables qui continueraient à être assujettis au droit proportionnel du quinzième de la valeur locative seraient : les chefs d'institution, les maîtres de pension, les greffiers, les huissiers, les officiers de santé et les vétérinaires. Nous n'avons pas à donner notre avis relativement aux professions étrangères à l'art de guérir ; mais, en ce qui concerne les officiers de santé et les vétérinaires, nous ne comprenons pas l'exception qui est faite en leur faveur et qui ne nous paraît justifiée par aucune raison sérieuse.

Statuts de l'Association générale des pharmaciens de France.

Nous aurions désiré ne publier les statuts de l'Association générale des pharmaciens de France qu'après la distribution du compte rendu officiel du congrès de Clermont-Ferrand. Cette distribution tardant beaucoup, nous nous décidons à communiquer à nos lecteurs le texte authentique de ces statuts, convaincus d'avance que nous donnerons ainsi satisfaction à leur légitime impatience.

L'Association générale devant être d'autant plus puissante qu'elle comprendra un plus grand nombre de pharmaciens, nous ne saurions trop insister auprès de ceux de nos confrères qui ne font partie d'aucune société, en les engageant à ne pas rester plus longtemps à l'écart. Ceux qui habitent un département où il existe déjà une Société, ne tarderont pas à s'y rallier, nous en avons la conviction ; ceux qui n'ont pas de Société dans leur département auront à cœur de s'efforcer d'en créer une ; en cas d'insuccès, ils s'agrégeront à l'une ou l'autre des Sociétés voisines.

TITRE I. — Constitution, but et composition de l'Association générale.

Art. 1er. Il est fondé entre toutes les Sociétés de pharmacie de France une association qui prend le titre d'*Association générale de prévoyance des pharmaciens de France.*

Art. 2. Sa durée est illimitée.

Art. 3. Son siège est à Paris.

Art. 4. L'Association générale a pour but :

1° De secourir les sociétaires malheureux, leurs veuves, leurs enfants et leurs ascendants ;

2° D'aider les Sociétés locales à protéger leurs membres contre les empiétements des professions étrangères ;

3° De défendre les intérêts généraux de la pharmacie.

Art. 5. L'Association générale comprend toutes les Sociétés locales, départementales ou régionales, qui, après une délibération prise en assemblée générale, adhèrent aux présents statuts par l'intermédiaire de leur bureau.

Art. 6. Les pharmaciens des départements privés de Société ont la faculté de s'agréger à l'une des Sociétés voisines ; mais dès qu'une Société se forme dans leur département, ils doivent s'y rallier, et, dans ce cas, ils n'ont aucun droit de réclamer les sommes versées par eux à la Société qu'ils sont forcés d'abandonner.

Les pharmaciens qui n'exercent plus ou qui, par la nature de leur service, n'ont pas de résidence fixe ou résident hors de France, peuvent réclamer leur admission dans la Société locale qu'il leur plaît de choisir.

TITRE II. — Sociétés locales.

Art. 7. Une Société locale peut être agrégée à l'Association générale, si elle compte au moins dix sociétaires.

Art. 8. Les Sociétés locales choisissent le mode d'organisation qui leur convient et fixent, à leur gré, les conditions d'admission et d'exclusion de leurs membres, ainsi que le taux de la cotisation annuelle qu'ils doivent acquitter; en un mot, elles conservent leur autonomie et la libre administration de leurs deniers.

Toutefois, elles doivent s'imposer pour but, à l'exemple de l'Association générale, l'assistance mutuelle et la défense des intérêts professionnels.

Art. 9. Les Sociétés locales qui désirent se séparer de l'Association doivent notifier au Conseil central la décision prise, à cet égard, par les membres de ces Sociétés convoqués en assemblée générale.

Ces Sociétés n'ont alors rien à réclamer sur les sommes versées par elles à la caisse de l'Association générale.

Art. 10. Lorsqu'une Société locale se dissout, sa liquidation a lieu selon les conditions prévues par les statuts de cette Société.

Après la liquidation opérée, que cette Société soit approuvée ou non, les fonds qui restent libres sont acquis à l'Association générale et encaissés par son Trésorier.

TITRE III. — Conseil central.

Art. 11. La direction et l'administration de l'Association générale sont confiées à un Conseil central qui siége à Paris et qui se réunit tous les trois mois, au moins, et chaque fois que le Président le juge nécessaire.

Art. 12. Les fonctions du Conseil central sont les suivantes :

1° Il provoque la création des Sociétés locales, et il les agrége dès qu'elles remplissent les conditions prescrites par les articles 5 et 7;

2° Il convoque en assemblée générale, chaque année, et, au besoin, plus souvent, les Sociétés locales agrégées;

3° Il donne aux Sociétés locales les renseignements dont elles peuvent avoir besoin dans les questions d'intérêt professionnel et particulièrement dans les affaires litigieuses;

4° Il statue sur les demandes de subventions que lui adressent les Sociétés locales dont les ressources sont insuffisantes;

5° Il étudie, soit spontanément, soit après avoir été saisi par une Société locale, les questions qui se rattachent à l'intérêt général de la profession;

6° Il prépare et propose à la sanction de l'Assemblée générale les mesures relatives au développement et à la prospérité de l'Association;

7° Il veille à la sûreté des placements opérés par le Trésorier de l'Association, en conformité du paragraphe 2 de l'article 20.

Art. 13. Le Conseil central se compose de : 1° un Président; 2° deux Vice-Présidents; 3° un Secrétaire général; 4° un Secrétaire adjoint; 5° un Archiviste; 6° un Trésorier; 7° vingt Conseillers.

Art. 14. Tous les membres du Conseil central sont élus en assemblée générale, à la majorité absolue des suffrages.

La durée de leur mandat est de cinq années et ils ne peuvent être réélus, aux mêmes fonctions, que deux ans après, à l'exception du Président, du

Secrétaire général, de l'Archiviste et du Trésorier, qui sont seuls immédiatement rééligibles.

Les Conseillers sont renouvelés par cinquième tous les ans.

Le Président, l'un des deux Vice-Présidents, le Secrétaire général, le Secrétaire adjoint, l'Archiviste, le Trésorier et la moitié au moins des Conseillers doivent résider à Paris.

Art. 15. L'Assemblée générale pourvoit seule aux vacances qui se produisent au sein du Conseil central.

Provisoirement, le Conseil central désigne un des Vice-Présidents pour suppléer le Président en cas d'absence, de décès ou de démission; dans les mêmes circonstances, le Secrétaire général est remplacé par le Secrétaire adjoint, et ce dernier par un Conseiller désigné par le Conseil central.

Art. 16. Les délibérations du Conseil central ne sont valables que si le nombre des membres présents est au moins de douze.

Les votes sont acquis à la majorité absolue des suffrages exprimés.

Art. 17. Le Président préside le Conseil central et les Assemblées générales; il fait faire les convocations par le Secrétaire général.

Il peut accorder exceptionnellement, et en vertu de son pouvoir discrétionnaire, des secours d'urgence aux pharmaciens malheureux qui se trouvent accidentellement à Paris; ces secours ne peuvent dépasser 20 francs que lorsqu'il s'agit d'aider ces pharmaciens à rentrer dans leur pays ou à trouver un emploi, et alors le Président prend l'avis du Bureau.

Art. 18. Le Secrétaire général est chargé des convocations, de la correspondance et de la rédaction du compte rendu qui est présenté chaque année à l'Assemblée générale au nom du Conseil central.

Art. 19. Le Secrétaire adjoint est chargé de rédiger les procès-verbaux des séances du Conseil central et des Assemblées générales.

Art. 20. Le Trésorier fait les recettes et les payements de l'Association générale; il touche les intérêts des valeurs appartenant à l'Association, et il encaisse les cotisations des Sociétés locales, ainsi que les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association générale.

Il effectue le placement des fonds en rente française ou en obligations de chemins de fer garanties par l'Etat, suivant la décision du Conseil central; il dépose, en son propre nom, à la Banque de France, les valeurs appartenant à l'Association, et il assure à l'Association la libre possession de ces valeurs en adressant au Président en exercice une lettre à date certaine mentionnant les titres de dépôts délivrés par la Banque et déclarant que lesdites valeurs appartiennent à l'Association générale.

Il fait parvenir aux Sociétés locales le montant des subventions votées par le Conseil central.

Art. 21. L'Archiviste est chargé du soin des archives de l'Association générale.

TITRE IV. — Ressources et charges de l'Association générale.

Art. 22. Les ressources de l'Association générale comprennent : 1° le montant des cotisations annuelles versées par les Sociétés locales, confor-

mentionnée à l'article 24 des présents statuts; 2° le revenu des fonds placés; 3° les dons, legs et affectations faits au profit de l'Association.

Art. 23. Les frais de l'Association générale consistent en : 1° frais d'administration; 2° secours distribués par le Président en vertu du paragraphe 2 de l'article 17; 3° subventions accordées aux Sociétés locales, dans les cas prévus par les articles 4, 26, 27, 28 et 29 des présents statuts.

TITRE V. — Obligations réciproques de l'Association générale et des Sociétés locales.

Art. 24. Les Sociétés locales doivent verser annuellement entre les mains du Trésorier de l'Association générale une cotisation de 2 francs pour chacun de leurs membres.

Le calcul s'effectue en prenant pour base le nombre des sociétaires qui ont acquitté leur cotisation annuelle pendant l'année précédente.

Art. 25. En cas d'insuffisance des ressources de l'Association générale, le Conseil central peut demander aux Sociétés locales une contribution exceptionnelle; cet appel de fonds, qui ne doit pas dépasser la moitié de la dernière cotisation annuelle versée par les Sociétés, ne peut être renouvelé, dans la même année, qu'après un vote émis en assemblée générale.

Art. 26. L'Association générale vient en aide aux Sociétés locales lorsque l'insuffisance de leurs ressources ne leur permet pas soit d'accorder un secours urgent, soit de poursuivre une action judiciaire.

Art. 27. Une Société locale ne peut recourir à la caisse de l'Association générale que dans le cas où l'avoir de cette Société, fonds placés et espèces réunis, est devenu inférieur au double des cotisations encaissées par elle durant l'année précédente.

Ne sont pas considérées comme faisant partie de l'avoir d'une Société les valeurs qui représentent des cotisations perpétuelles, ni celles dont le revenu doit recevoir une affectation imposée par la volonté d'un donateur.

En cas de recours à l'Association générale, les Sociétés locales doivent motiver leur demande et justifier de leur situation financière devant le Conseil central.

Art. 28. L'Association générale ne contribue aux secours accordés par les Sociétés locales que dans le cas où ces secours sont destinés à des pharmaciens faisant partie d'une Société agrégée ou à leur famille.

Art. 29. Les Sociétés locales qui entreprennent une action judiciaire n'ont droit au concours pécuniaire de l'Association générale que si le Conseil central a été consulté, au début de chaque instance, sur l'opportunité des poursuites, et s'il a donné un avis favorable.

TITRE VI. — Assemblées générales.

Art. 30. Une Assemblée générale a lieu tous les ans, à Paris, dans le mois d'avril.

Il peut en être convoqué extraordinairement, dans le courant de l'année, si quelque circonstance impérieuse le réclame.

ART. 31. Les Sociétés locales se font représenter, dans les Assemblées générales, par des délégués. Les délégués de chaque Société ont autant de voix délibératives que cette Société renferme de cinquantaines ou de fractions de cinquantaine de membres.

Tous les pharmaciens faisant partie des Sociétés agrégées à l'Association générale peuvent assister aux Assemblées générales et prendre part aux discussions ; mais ils n'ont voix délibérative que s'ils sont délégués par une Société locale ou membres du Conseil central.

Il est accordé aux délégués qui font partie du Conseil central une voix délibérative en outre de celles qui leur sont attribuées comme délégués.

ART. 32. L'ordre du jour des séances générales annuelles comprend :

1° La lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale ;

2° L'exposé, par le Secrétaire général, de la situation morale de l'Association et des travaux du Conseil central ;

3° Le rapport du Trésorier sur la situation financière de l'Association ;

4° La délibération sur les objets soumis à l'Assemblée générale par l'initiative du Conseil central, ou sur les propositions émanant d'une Société locale et communiquées préalablement au Conseil central ;

5° L'élection des membres du Conseil central à nommer.

ART. 33. On ne peut s'occuper, en Assemblée générale, que des sujets portés à l'ordre du jour.

Toutefois, s'il s'agit d'une mesure urgente, au point de vue de l'intérêt général, un des membres présents peut obtenir la parole pour consulter l'Assemblée, mais à condition d'en avoir averti le Président trois jours au moins avant la séance. Dans ce cas, la discussion n'est ouverte qu'après épuisement de l'ordre du jour et immédiatement avant les élections.

ART. 34. Les votes, en Assemblée générale, sont acquis à la majorité absolue des suffrages exprimés, sauf dans les cas prévus par les articles suivants. Ils ont lieu par assis et levé.

On procède au scrutin secret quand la demande écrite en est faite par cinq membres au moins ayant voix délibérative.

ART. 35. Chaque année, le Conseil central fait imprimer et distribuer aux Sociétés locales le procès-verbal de l'Assemblée générale, le compte rendu et les rapports lus en séance, ainsi que les autres pièces qu'il juge à propos de publier et de porter à la connaissance des Sociétés.

TITRE VII. — Caisse de retraite.

ART. 36. Il est constitué une *Caisse de retraite des pharmaciens de France* dont les statuts seront soumis à la prochaine Assemblée générale de l'Association.

TITRE VIII. — Dissolution.

ART. 37. La dissolution de l'Association générale ne peut avoir lieu qu'après une délibération prise dans une Assemblée générale convoquée spécialement à cet effet.

Pour être valable, la décision doit obtenir l'approbation des trois quarts des Sociétés composant l'Association générale.

En cas de dissolution, les fonds restant en caisse sont répartis entre les Sociétés locales agrégées, proportionnellement au nombre de leurs membres.

TITRE IX. — Modification aux statuts.

ART. 38. Les présents statuts peuvent être modifiés sur l'initiative du Conseil central ou d'une Société locale ; dans ce dernier cas, la proposition de modification doit être adressée au Conseil central deux mois au moins avant la séance générale annuelle.

Les nouvelles dispositions ne deviennent réglementaires qu'après avoir été admises en Assemblée générale, à la majorité des deux tiers des voix délibératives représentées par les membres présents.

REVUE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

Société médico-pratique.

Séances du 26 juillet, du 27 septembre et du 22 novembre 1876.

Présidence de M. GIMELLE.

La médecine dosimétrique.

M. Édouard Michel demande la parole pour entretenir la Société de la méthode thérapeutique préconisée, sous le nom de *médecine dosimétrique*, par M. le docteur Burggraeve.

Tout en se réservant d'approfondir l'étude de cette méthode, M. Michel tient à rapporter de suite le fait suivant : Je fus, dit-il, appelé un jour, à la hâte, dans les environs de Paris, auprès d'une dame âgée de quarante-deux ans, qui venait d'avoir son retour de couches, et à laquelle, pour une crise de colique hépatique, le médecin de la localité avait administré des granules dosimétriques d'hyoscíamine. A mon arrivée, je trouvai la malade froide, insensible ; le pouls battait de 40 à 42 pulsations par minute ; j'appris qu'elle avait ingurgité quatre granules, c'est-à-dire 4 milligrammes d'hyosciamine. Immédiatement, je fis faire sur le tronc des frictions chaudes et donner du thé au rhum. Une heure après, j'avais la satisfaction de constater que le pouls battait 68 pulsations à la minute. Mais il ressort de ce fait un point important, c'est, à mon sens, que les granules dosimétriques sont loin d'être des médicaments sans danger.

M. Perrin fait observer que si la médecine dosimétrique n'avait pour but que de fournir des médicaments à doses parfaitement définies, elle serait une bonne chose. Malheureusement, ajoute-t-il, il est rare qu'il en soit ainsi, et, du reste, un certain nombre d'alcaloïdes ne sont pas encore suffi-

sont connus eux-mêmes. Par conséquent, la médecine dosimétrique n'est pas encore près de devenir une science.

M. Reliquet : En présence de ces difficultés, le plus prudent pour un médecin instruit consiste à formuler et à doser par lui-même les préparations pharmaceutiques qu'il prescrit.

M. Julliard, revenant sur le fait rapporté par M. Michel, estime qu'il ne faut pas trop s'étonner de la différence d'action des granules dosés en apparence de la même manière, parce que ces médicaments sont préparés à la bassine, et que presque toujours une partie absorbe la majeure quantité de la solution, l'autre en étant presque absolument privée.

M. Duroy ne voit, dans l'innovation du docteur Burggraëve, qu'une entreprise industrielle n'ayant aucun caractère sérieux, ni comme point de départ ni comme point d'arrivée. Le titre même adopté par M. Burggraëve, de *médecine dosimétrique*, n'indique pas autre chose qu'une prétention à faire du nouveau, à révolutionner la thérapeutique, et pourtant le nom seul est nouveau. Et, en effet, a-t-on attendu jusqu'à ce jour pour formuler, pour doser ou pour prescrire des granules ? Tous ces procédés sont connus depuis longtemps, et ce n'est peut-être pas ce qu'il y a de plus heureux. Quoi, on nous présente des granules de 1 milligramme de substance active en général, et c'est là une révolution ; des granules d'alcaloïdes, et c'est là une merveille ; c'est là ce qui porte le nom pompeusement étalé de *médecine dosimétrique* ! N'est-ce pas supposer par là une invention nouvelle, une méthode complétement inconnue ? La médecine homœopathique, si elle n'a pu justifier ses erreurs, a au moins donné raison à son nom ; on peut contester le tout à la méthode Burggraëve. N'est-il pas plus correct pour le médecin de doser lui-même exactement et de formuler avec soin les médicaments, comme cela se pratique communément ? Le malade y gagnera en sécurité ; le médecin en respect et en dignité ; le pharmacien ne sera plus un simple débitant de granules tout préparés que ses aides tirent de boîtes étiquetées.

M. Michel appuie fortement les idées aussi solides que nettement exprimées de M. Duroy. Et de plus, ajoute-t-il, en lisant les comptes rendus des guérisons ou du traitement par la méthode dite *nouvelle*, une chose frappe surtout le médecin ; c'est que l'on a affaire à une médecine de symptômes ; à chacun d'eux correspond un granule ; de sorte qu'une maladie complexe à symptômes variés et variables peut épuiser toute une droguerie de granules donnés en l'absence de toute autre recherche à tendance plus élevée et plus rationnelle.

M. Perrin appelle l'attention de la Société sur un fait publié dans le journal *l'Union médicale* du 14 septembre 1876.

« Le docteur Carrez, de Morez (Jura), voulant donner de l'aconitine à un de ses malades, en prescrivait sans résultat six granules par jour, c'est-à-dire 3 milligrammes. Un jour arriva chez lui quelqu'un qui, au lieu de prendre trois granules, ainsi que le médecin l'avait prescrit, avait pris trois tubes provenant de la maison Burggraëve, et cela pendant trois jours con-

sécutifs, de sorte qu'il avait absorbé le contenu de neuf tubes ou deux cents granules d'aconitine à un demi-milligramme, le tout fort heureusement pour lui, sans le moindre inconvénient. M. Carrez a répété l'expérience non point à ces doses, mais en prenant vingt granules par jour, ce qui est déjà un chiffre fort élevé, sans en ressentir aucun effet appréciable. »

Formulons donc nous-mêmes nos prescriptions, dit en concluant M. Perrin, tout en ira mieux : le malade et sa bourse, le médecin et le pharmacien.

Rapport sur la composition chimique de l'hydrochlorate de morphine.

M. Julliard a la parole pour la lecture du rapport suivant :

Messieurs,

A propos de quelques communications qui m'avaient été faites par un médecin, sur les résultats très-divers et parfois négatifs qu'il avait observés en pratiquant des injections sous-cutanées avec différentes solutions d'hydrochlorate de morphine, je priai ce docteur de me remettre ce qui pouvait lui rester de solution morphique; je constatai, séance tenante, dans celle qui lui restait, la présence d'une assez grande proportion de sucre.

La conversation, une fois engagée sur ce terrain, nous conduisit à parler de la composition des sels de morphine, et notamment du chlorhydrate, comme étant le plus employé. Les recherches que je fis ensuite sur ce sujet, dans les différents auteurs, tels que : Bouchardat, Soubeiran, Guibourt, Liebig, Chevallier et Baudrimont; voire même dans les deux dernières éditions du Codex, 1837 et 1866, à propos de la quantité de morphine contenue dans 100 parties de ce sel, m'amenèrent à constater un écart flottant entre 76 et 90 pour 100. Je fus assez frappé d'une différence aussi sensible dans les résultats d'analyses faites par ces auteurs, pour vous en donner connaissance, dans la séance du 2[illegible] octobre dernier.

Dès lors, vous jugeâtes utile de nommer une commission pour examiner la note que je venais de vous lire, et vous présenter des conclusions pratiques. C'est le résultat du travail de cette commission, composée de MM. le docteur Collineau, Comar et Julliard, rapporteur, que je viens aujourd'hui vous soumettre.

M. Comar nous fit tout d'abord remarquer que la vérité des chiffres que j'avais signalés dans ma note, et qui se traduisaient par 75,90, 76,15, 80, 88,71 et 90 de morphine pour 100 d'hydrochlorate, ne pouvait point être suspectée, puisqu'ils étaient, en effet, tirés des ouvrages que je signalais; mais que la plupart de ces ouvrages remontaient à des époques plus ou moins éloignées (1834, 1838, 1857, 1864, 1866); que des rectifications de ces chiffres erronés avaient probablement été opérées dans des ouvrages publiés depuis ces époques, et que si nous voulions nous faire une opinion qui ne pût être taxée d'exagération, il pensait bien, prenant comme point

de départ le Codex, édition de 1866, c'était aux chiffres indiqués à l'article CHLORHYDRATE DE MORPHINE que nous devions comparer ceux indiqués dans les ouvrages sérieux parus seulement depuis sa publication.

L'opinion de notre collègue donnait à nos recherches des limites beaucoup plus restreintes, et nous mîmes immédiatement en regard la proportion du Codex de 1866 et celle indiquée par le *Dictionnaire de chimie* de Wurtz (édition de 1872), que nous avions sous la main.

D'après le Codex, avec lequel Riche, dans sa *Chimie*, se trouve en parfait accord, l'hydrochlorate de morphine renferme 75,9 pour 100 de *morphine cristallisée*.

D'après Wurtz, le même sel contient 80 pour 100 de morphine.

J'appuie à dessein sur ce qualificatif *cristallisée*, parce que nous y reviendrons tout à l'heure utilement.

On voit donc encore un désaccord entre le Codex et Wurtz.

D'un côté, 75,90; de l'autre, 80 pour 100; mais il ne nous suffisait pas de signaler ce désaccord, il fallait chercher à en expliquer l'origine.

Les formules atomiques de Wurtz, traduites et ramenées aux formules des équivalents, furent trouvées exactement les mêmes, et nous donnèrent toutes les deux les mêmes équivalents, soit 303 pour la morphine et 375,5 pour le chlorhydrate.

La morphine se présente à nous sous deux états différents, suivant le mode de préparation au moyen duquel elle a été obtenue.

Ces deux états sont : la morphine cristallisée et la morphine précipitée; la première est exprimée par $C^{34}H^{19}AzO^{6} + 2HO$; dans la seconde, les 2HO n'existent pas, ces deux équivalents étant de l'eau de cristallisation.

Dans la formule donnée par le Codex à l'article MORPHINE, les 2HO sont comptés, parce que le produit obtenu est de la morphine cristallisée; tandis que, dans celle indiquée par le même ouvrage, à l'article CHLORHYDRATE, il ne les fait pas figurer. Cette omission est évidemment intentionnelle, puisque, dans la note qui suit le *modus operandi*, il est dit : « 100 parties de chlorhydrate de morphine renferment 75,90 parties de morphine. »

Dans Wurtz, au contraire, on lit : « 100 parties de ce sel contiennent 80 parties de morphine cristallisée. »

Ainsi, Wurtz, en disant *morphine cristallisée*, fait entrer dans la composition du sel, les deux équivalents d'eau de cristallisation, tandis que le Codex les regarde comme éliminés par le fait de la combinaison de l'alcaloïde avec l'acide; aussi comprend-il la morphine précipitée, et non pas la morphine cristallisée qu'admet Wurtz.

Or, il se trouve précisément que si, dans les calculs effectués pour traduire en quantités pondérables les formules des équivalents, on ajoute à la formule du sel du Codex $C^{34}H^{19}AzO^{6}, HCl, 6HO$, les deux équivalents d'eau qu'il en a exclus, on retrouve la proportion 80 pour 100 de Wurtz, qui les admet.

Le Codex nous semble avoir raison dans son appréciation, et, dès lors, la proportion 75,9 d'alcaloïde pour 100 de sel, être la seule admissible.

[illegible]

2° [illegible] le médecin doit se préoccuper [illegible] de la pureté de la solution qui doit servir pour les injections hypodermiques, [illegible]

3° Certains médecins ayant l'habitude d'avoir, pour leur commodité, ces solutions préparées à l'avance, il serait à désirer qu'ils n'en employassent pas qui eussent plus de douze à quinze jours de préparation, parce qu'alors il y aurait lieu de craindre la présence de l'ammoniaque provenant de la décomposition de la matière organique.

Deux moyens, néanmoins, pourraient être mis en usage pour assurer à ces solutions une très-longue conservation :

Ou bien le sel pourrait être tenu en dissolution dans de l'eau distillée d'ulmaire; ou bien on pourrait ajouter dans l'eau distillée simple un dixième d'alcool, qui dissout très-bien le sel de morphine et qui, dans cette préparation, ne pourrait pas, ce nous semble, communiquer à la liqueur la propriété caustique de l'alcool pur.

Tel est, messieurs, l'exposé du travail que vous aviez confié à votre commission; telles sont les conclusions pratiques qu'elle a l'honneur de soumettre à votre approbation.

Les membres de la commission,

COLLINEAU, COMAR et JOLLIARD, rapporteur.

Les conclusions du rapport ci-dessus sont mises aux voix et adoptées à l'unanimité des membres présents.

BIBLIOGRAPHIE

PRÉCIS DE CHIMIE ANALYTIQUE ;

Par M. le docteur A. CLASSEN (1).

Nous avons déjà entretenu nos lecteurs du *Précis* du docteur Classen, au moment où a paru la première partie traitant de l'analyse qualitative. La seconde partie (analyse quantitative), qui vient de paraître, complète la première, et forme avec elle un ouvrage très-utile pour servir de guide dans l'instruction pratique du laboratoire.

(1) Paris. F. Savy, 1876.

Un choix judicieux d'exercices initie peu à peu l'élève aux procédés de dosage et de séparation des corps les plus importants, mais suppose dans le principe la présence du maître pour le tour de main. Bon nombre d'exemples ont été rassemblés, dans lesquels il est tenu compte des divers degrés d'habileté des praticiens et de ce que réclament les différentes spécialités auxquelles ils se destinent. Ces exemples comprennent d'abord les sels ordinaires terreux et métalliques; puis les alliages, les minerais de fer, manganèse et zinc, les silicates naturels et artificiels, les sulfures métalliques, les métaux bruts, les eaux minérales, les cendres végétales, les combustibles, le guano, et enfin les produits d'art, tels que la soude, le savon, etc. A tous ces exemples ont été appliquées les méthodes connues pour les plus rigoureuses; quelques-unes, de plus, ont éprouvé d'heureuses modifications.

Ce second volume se termine par des tables pour le calcul des analyses. Soit que l'on n'ait en vue que l'instruction pratique du laboratoire, soit que plus tard on désire s'assurer un guide pour ses travaux personnels, on trouvera dans cet ouvrage le moyen d'atteindre le but que l'on s'est proposé.

M. E. Bastide, pharmacien à Béziers, vient de publier une troisième édition de sa brochure sur les *Procédés pour reconnaître la coloration artificielle des vins*. Il y signale, et nous croyons devoir reproduire ici, deux causes d'erreur dans la recherche de la fuchsine et dans celles des mauves noires (roses trémières).

« 1° *Procédé Didelot avec le fulmi-coton.* — M. Didelot a conseillé de faire bouillir le fulmi-coton avec le vin. Or nous avons remarqué que certains vins, et surtout les vins salés, coloraient en rose le fulmi-coton lorsqu'on portait à l'ébullition. Cette coloration résiste même à plusieurs lavages. Nous recommandons d'opérer à froid, de laisser le fulmi-coton en contact avec le vin pendant plusieurs heures, de bien le laver et de le plonger dans l'eau : si au bout de trois heures la coloration rouge persiste, on doit soupçonner la présence de la fuchsine sans toutefois pouvoir l'affirmer. Il faudra alors avoir recours au procédé Falières modifié.

« 2° *Roses trémières.* — Les vins de Mourastel et de quelques autres cépages se colorent parfaitement en bleu violet, lorsqu'on leur applique le procédé à l'acétate d'alumine ou celui à l'alun ammoniacal. Nous appelons toute l'attention des experts sur ce fait. Le procédé suivant leur permettra de distinguer ces vins particuliers des vins colorés par la mauve.

« 3° *Par le carbonate de soude au deux-centième.* — Une partie de vin et 4 à 5 parties ou plus, suivant l'acidité du vin, de cette solution donnent un mélange bleu verdâtre ou même tout à fait bleu avec certains cépages, mais ce bleu ne vire jamais au marron ou au violet par la chaleur, ce qui permet de le distinguer du vin au campêche. Les vins à la mauve donnent au contraire un mélange où le vert domine beaucoup. »

VARIÉTÉS.

Sur l'arbre à caoutchouc. — On lit dans le *Bulletin de la Société d'horticulture*, que le gouvernement anglais a fait exécuter dans l'Inde de grandes plantations, d'abord de [illegible] d'Ipécacuanha, et que dans ces différentes entreprises il a obtenu un succès complet. Aujourd'hui son attention s'est portée sur l'un des arbres dont le suc laiteux, recueilli et devenu solide par le repos à l'air libre, constitue le caoutchouc, l'une des matières dont l'industrie tire aujourd'hui le plus grand parti. Cet arbre est l'*Hevea brasiliensis*, de la famille des euphorbiacées, qui produit l'excellent caoutchouc du Para. Dernièrement, il a été expédié du jardin botanique de Kew à Ceylan, trente-huit serres portatives ou caisses à la Ward renfermant 1 900 jeunes pieds de cet arbre dont le développement a été si rapide, que le moment où ils ont été expédiés n'était séparé que par un intervalle de deux mois de celui où les graines avaient été confiées à la terre. Ces plantes provenaient de graines qui avaient été reçues au nombre de 70 000 au mois de juin dernier et n'avaient germé que dans la proportion de 3 ou 4 pour 100. La germination s'est faite presque immédiatement, et, au bout de quelques jours, un bon nombre de jeunes pieds avaient déjà près de 30 centimètres de hauteur.

Ce qu'il y a de remarquable dans la végétation de cette espèce, c'est que sa croissance n'est pas continue, mais va, pourrait-on dire, par secousses. Ainsi, aussitôt après la germination, la jeune plante a une période d'activité pendant laquelle elle s'allonge rapidement, développe un certain nombre de feuilles; il suspend ensuite son accroissement en hauteur pendant le temps qui lui est nécessaire pour affermir et lignifier sa jeune tige, après quoi, il recommence à gagner en longueur, et ainsi de suite. En raison de cette circonstance, les serres portatives dans lesquelles on a expédié les 1 900 pieds qui vont être plantés dans l'île de Ceylan ont été construites spécialement, avec une hauteur suffisante pour permettre aux jeunes Hevea d'accomplir, sans être gênés, un accroissement notable en hauteur, pendant la durée du voyage. Chacune renferme 50 pieds. D'autres caisses à la Ward, contenant également de jeunes pieds d'*Hevea brasiliensis*, ont été envoyées à Singapore et à Burmah, et, en outre, on a préparé d'autres, au jardin de Kew, pour leur donner des destinations différentes. Au total, le nombre des jeunes pieds que cet établissement aura expédiés en tout, dans peu de temps, sera de 2 600. Il faut ajouter que l'envoi qui est en route pour Ceylan comprend une caisse de *Castilloa elastica*, arbre de la famille des artocarpées, qui donne le caoutchouc de l'Amérique centrale. En effet, il n'est pas inutile de rappeler que le caoutchouc provient d'espèces assez diverses, appartenant à des familles différentes; parmi lesquelles les plus importantes sont le *Ficus elastica*, de l'Inde, qu'on connaît, en France, sous le nom vulgaire de *caoutchouc*, l'*Urceola elastica* de la Malaisie, et le *Vahea gummifera*, de Madagascar; ces deux derniers de la famille des apocynées.

La plante Nepenthès. — Le docteur Schmulewitch, correspondant des *Nouvelles médicales* de Saint-Pétersbourg, communique dans le numéro 52 de cette feuille médicale un fait scientifique des plus intéressants. Il s'agit de l'action du suc de la plante nepenthès sur les matières albuminoïdes. Le professeur von Gorup-Besanez a présenté à la Société physico-médicale d'Erlangen une petite fiole remplie d'un liquide clair, du poids spécifique dépassant à peine celui de l'eau et à réaction acide. Il s'agissait du suc exprimé de la plante *nepenthes destillatoria* de la famille *nepentheæ ceratophyllinæ* et de la classe des *dicotyledoneæ* (Decandolle), qui contient de la pepsine en grande quantité, et dont l'action sur les matières albuminoïdes est des plus manifestes. Il suffit d'ajouter à ces matières quelques gouttes seulement de ce suc additionné d'une petite quantité d'un acide quelconque, et deux heures après on peut constater son action manifeste sur les peptones. Mélangé avec l'acide formique, ce suc agit encore plus vite; ainsi de la fibrine mise dans ce mélange s'est désagrégée dans cinq minutes et a présenté toutes les qualités des peptones. Ce qu'il y a de plus singulier, c'est que la pepsine du suc de la nepenthès agit à la température ordinaire, tandis que la pepsine stomacale ne possède pas cette propriété.

Le professeur Reiss a montré à la Société mentionnée d'Erlangen non seulement la *nepenthes destillatoria*, mais encore plusieurs plantes insectivores (saracenia et autres), dont le suc agit d'une manière analogue à celle-là.

Tous ceux qui s'occupent spécialement des maladies de l'estomac comprendront quel parti on pourra tirer de ce fait nouveau pour le traitement des dyspepsies.

(*Gazette médicale de Paris.*) B. Mialon.

Alcool camphré; droits auxquels il est soumis. — La loi du 24 juillet 1843 a affranchi des droits ordinaires établis sur les alcools les esprits dénaturés de manière à ne pouvoir être consommés comme boisson. L'alcool camphré doit-il être compris dans cette exception? telle était la question posée au tribunal civil de la Seine dans son audience du 6 mai dernier par l'opposition d'un sieur Roi à une contrainte délivrée contre lui.

Le tribunal a jugé que l'opposition était mal fondée et que l'alcool camphré était soumis aux droits. Attendu, dit son jugement, qu'à supposer que le camphre ait quelques-unes des caractères d'une huile essentielle, il diffère des huiles que l'ordonnance de 1844 a eues en vue, en ce qu'il se présente sous une forme concrète et que l'évaluation du rapport, dans la proportion d'au moins deux dixièmes, d'un volume solide mélangé avec un volume liquide, n'est pas une opération dont le service de la régie puisse se rendre compte, dans les termes de l'article 3 de ladite ordonnance; que, au surplus, la loi n'a voulu affranchir des droits ordinaires que des esprits dont la dénaturation est telle qu'ils ne peuvent pas servir ultérieurement de boisson et qu'il n'est pas possible de les revivifier dans des conditions qui permettent de les offrir ensuite à la consommation. Or, il est constant pour le tribunal,

d'une part que le camphre ajouté soit à l'alcool, soit à l'eau-de-vie ne les dénature pas de manière que les liqueurs camphrées ainsi obtenues ne puissent plus régénérer de l'alcool pouvant être consommé comme boisson, et d'autre part, que les frais de la régénération, eu égard à la différence des droits qui dépasse 110 francs par hectolitre, laisseraient encore un bénéfice important à celui qui pratiquerait cette opération.

Faculté de médecine libre de Lille. — *La France médicale* fait connaître les noms des professeurs que la Faculté catholique de Lille a recrutés jusqu'à ce jour.

Quatre des nouveaux professeurs de la Faculté catholique abandonnent l'Université, à laquelle ils appartenaient à des titres divers. Ainsi :

M. Béchamp, qui était pharmacien à Strasbourg quand il attira sur lui l'attention par une thèse remarquée sur les *transformations de l'albumine*. Nommé la même année professeur à la Faculté de médecine de Montpellier, il l'abandonne aujourd'hui pour occuper à Lille les fonctions de doyen de la Faculté catholique et celles de professeur de chimie organique, de professeur de chimie analytique et de toxicologie.

M. Schmidt est également un ancien pharmacien de Strasbourg, appelé un peu avant la guerre à remplir les fonctions de professeur suppléant de chimie à l'Ecole de pharmacie de cette ville. Il est chargé des cours de chimie minérale et des cours de pharmacie.

M. Chautard abandonne sa situation de doyen de la Faculté des sciences de Nancy pour la chaire de physique générale.

M. Jeannel, ancien professeur de thérapeutique à l'Ecole de Bordeaux, est connu par ses beaux travaux sur l'hygiène et sur la prostitution. Ancien pharmacien des armées, il appartient aujourd'hui au cadre de réserve. Il serait appelé à la chaire de matière médicale.

Parmi les autres professeurs de la Faculté catholique qui n'appartenaient pas à l'Université sont :

M. Wintrebert, appelé à la chaire de physique médicale ;
Bechamp fils, — de chimie analytique et toxicologie.
M. l'abbé Bouley, — de botanique ;
M. Cairol, — de zoologie. (*Abeille méd.*)

Ecole supérieure de pharmacie de Nancy. — La rentrée solennelle des Facultés a eu lieu à Nancy, le jeudi 16 novembre, sous la présidence de M. le recteur de l'Académie. Les doyens des Facultés ont successivement rendu compte de leur administration pendant l'année scolaire 1875-1876.

M. le professeur Jacquemin, directeur de l'Ecole supérieure de pharmacie, a pris la parole à son tour. Dans un discours chaleureux et vivement applaudi, il a fait l'éloge de l'ancienne Ecole de pharmacie de Strasbourg, qui n'a été réellement ressuscitée à Nancy que cette année. Pendant trois ans, en effet, elle n'a été que l'annexe de la Faculté de mé-

decine, et elle n'a son autonomie complète que depuis dix mois. Il a parlé longuement des professeurs distingués qui ont fait la renommée de l'Ecole de Strasbourg : Persoz, Pasteur, Guérard, Kopp, qui fut exilé après le 2 décembre, et qui vient de mourir tout récemment ; Kirschleger, le savant et sympathique professeur de botanique ; Oppermann, le dernier directeur.

Il a terminé son discours en signalant à l'administration les besoins de la nouvelle Ecole qui, quoique à peine installée, est déjà insuffisante pour recevoir les étudiants, dont le nombre ne fait qu'augmenter tous les ans.

La cérémonie a été close par la proclamation des noms des lauréats.

Voici la liste des lauréats de l'Ecole supérieure de pharmacie :

Première année. (Chimie minérale, physique, botanique.) Médaille d'argent, M. Maillot ; mention honorable, M. Massé.

Deuxième année. (Matière médicale, minéralogie, pharmacie.) Médaille d'argent, M. H. Gerard ; mention honorable, M. J. Blaudez.

Troisième année. (Chimie organique, toxicologie, botanique.) Mention honorable, M. Delacroix.

Prix de thèse (offert par le conseil général) : M. Gosset.

Ecole de médecine et de pharmacie de Clermont-Ferrand. — Ont été proclamés lauréats de l'Ecole, les élèves en pharmacie suivants :

Prix de laboratoire : M. Serve ;

Prix des travaux pratiques : MM. Maton, Passelaigue.

Juridiction des prud'hommes. — Par décret en date du 27 novembre 1876, l'article 1er du décret du 6 mars 1875 est rapporté dans sa disposition qui a soumis à la juridiction du conseil des prud'hommes du Havre les pharmaciens, les droguistes et les herboristes.

Service médical de l'Exposition. — Le service médical vient d'être définitivement organisé et installé dans les chantiers du Champ de Mars.

Médecin en chef : M. le docteur Ladreit de la Charrière ; médecins ordinaires : MM. les docteurs Vernet, Audigé et Testan.

La pharmacie est confiée à MM. Meybières, Delpech et Causse.

(*Petites Affiches pharmaceutiques.*)

Banquet des internes en pharmacie. — Le vingt-quatrième banquet annuel aura lieu le vendredi 15 décembre 1876, à six heures du soir, chez Véfour-Tavernier, au Palais-Royal.

Le montant de la souscription est de 12 francs pour le banquet, et 3 francs, minimum, pour le fonds de secours. Cette dernière cotisation n'est pas obligatoire pour les internes en exercice.

Les souscriptions sont reçues par M. Mayet, rue Baudin, 20. Les souscripteurs devront indiquer, sur la carte qui leur sera délivrée, leur adresse et l'année de leur promotion à l'internat.

On nous prie d'insister auprès de nos collègues pour les engager à en-

voyer leur adhésion avant le 14 décembre, dans le but d'éviter les embarras et le retard que cause inévitablement l'arrivée inattendue d'un grand nombre de convives. L'an dernier, les retardataires ont été très-nombreux et ils ont dû être placés sur des tables isolées et dressées à la hâte. Cet inconvénient ne se représentera pas cette année, si tous ceux qui ont l'intention d'assister au banquet veulent bien se faire inscrire à l'avance.

Nominations. — *Faculté des sciences de Paris.* — M. Rivière, aspirant répétiteur au lycée d'Angoulême, est délégué, à titre provisoire, dans les fonctions de préparateur de zoologie à la Faculté des sciences de Paris, en remplacement de M. Lemire, démissionnaire.

— *École de médecine d'Arras.* — M. Segard, suppléant des chaires de chimie et de pharmacie, est nommé professeur adjoint de matière médicale à ladite École, en remplacement de M. Bregaut, admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

— *École de médecine de Grenoble.* — M. Turel, suppléant des chaires d'anatomie et de physiologie, est nommé professeur d'histoire naturelle et de thérapeutique, en remplacement de M. Aribert-Dufresne, admis à faire valoir ses droits à une pension de retraite.

— *École de médecine de Tours.* — M. Dupont, suppléant des chaires de chimie et d'histoire naturelle à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Poitiers, est nommé suppléant des chaires de chimie et d'histoire naturelle à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Tours.

M. Dupont est nommé, en outre, chef des travaux chimiques à ladite École.

— *École de pharmacie de Nancy.* — M. Jacquemin, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Nancy, est nommé directeur de ladite École, en remplacement de M. Oberlin, nommé directeur honoraire.

Le directeur gérant, ADRIAN.

PHARMACIE

Note sur un nouveau mode de traitement des plantes antiscorbutiques (1);

Par MM. Dusart et Chapoteaut, pharmaciens.

De toutes les préparations pharmaceutiques qui ont pour objet la conservation ou l'extraction des principes aromatiques des végétaux, il n'en est point dont la manipulation soit plus délicate que celle des plantes antiscorbutiques. Non-seulement l'huile essentielle qu'on considère à juste titre comme en constituant le principe actif n'y existe qu'en minime quantité, mais encore la complexité de sa composition en rend la stabilité relativement faible; cette altérabilité n'a rien de comparable à celle, par exemple, des essences fournies par la rose, la fleur d'oranger, l'amande amère, etc., hydrocarbures ou aldéhydes, dont la destruction ou la transformation ne se produit que dans des cas déterminés bien connus et faciles à prévenir. Ajoutons que la décomposition de l'essence des végétaux antiscorbutiques, décomposition dans laquelle interviennent les éléments de l'eau, se trouve singulièrement favorisée par la température à laquelle la plante est soumise, et par l'énorme quantité d'eau en présence de laquelle elle se trouve au moment où elle passe à l'état de vapeur. Des expériences récentes ne portent pas, en effet, à plus d'un demi-millième la dose d'essence dans la plupart des plantes antiscorbutiques, et l'on peut, d'un autre côté, constater facilement leur altérabilité, en soumettant à la distillation une eau distillée très-chargée de l'essence sulfurée, non dans un vase métallique, mais dans une cornue de verre.

Il résulterait des considérations précédentes, comme indication générale pour le traitement des végétaux antiscorbutiques, d'éviter autant que possible l'application de la chaleur aux principes aromatiques de la plante.

Une observation que nous avons faite cet été, nous a permis de résoudre d'une manière très-simple le problème ainsi posé, et d'en faire l'application à la préparation du sirop antiscorbutique.

Ayant à manipuler chaque année une quantité considérable de plantes antiscorbutiques pour la préparation du sirop de raifort iodé

(1) Communiqué à la Société de pharmacie.

Grimault, nous avons été frappés de ce fait qui s'est reproduit d'une manière constante : quand, après avoir soumis le raifort à la râpe et les feuilles, comme le cochléaria, à l'action de cylindres broyeurs, on porte ensuite la pulpe ainsi obtenue sous une forte presse hydraulique, on trouve que le suc qui s'écoule est très-peu chargé d'odeur, quand au contraire le tourteau renferme la presque totalité de l'essence ; on opère donc ainsi une véritable analyse mécanique du végétal.

Pour extraire l'huile essentielle retenue dans le tourteau, le problème est fort simple : l'eau du végétal se trouvant éliminée en majeure partie, il est facile de dissoudre cette essence ainsi interposée dans les fibres par la macération dans l'alcool fort ou par déplacement. Si l'on a employé de l'alcool à 95 degrés, on peut recueillir un produit fortement aromatique qui marquera environ 70 degrés à l'alcoomètre. Le liquide aqueux retiré par expression, quoique peu chargé d'essence, nous a paru présenter une grande résistance à la putréfaction ; plusieurs bocaux pleins de ce suc, abandonnés dans le laboratoire et bouchés imparfaitement, présentent encore aujourd'hui le caractère de fraîcheur du premier jour.

Nous appelons sur ce point intéressant l'attention de nos confrères.

Quant à l'application de ces faits à la préparation du sirop antiscorbutique, voici la marche que nous conseillons, sans toutefois formuler rien de précis dans le détail. Faire réduire la plante en pulpe, en extraire le suc. Traiter le tourteau par l'alcool à 95 degrés, soit par macération, soit par déplacement, le presser ; faire macérer dans cette alcoolature la cannelle et l'écorce d'orange ; reprendre le tourteau, le faire macérer pendant quelques heures avec de l'eau ; exprimer, puis faire avec le suc et le produit de cette expression un sirop, et y ajouter l'alcoolature. Comme on le voit, nous supprimons le vin blanc ; en prenant les doses du Codex, nous arrivons à la formule suivante :

Feuilles de cochléaria	1000
— de cresson	1000
Racine de raifort	1000
Ményanthe	100
Écorce d'orange	200
Cannelle	50
Alcool à 95 degrés	1000
Eau	3000
Sucre	5000

Il reste à déterminer si le produit ainsi obtenu ne sera pas trop aromatique et s'il ne conviendrait pas de diminuer la quantité de plantes antiscorbutiques.

Nous laissons à nos confrères compétents le soin d'en décider.

Sur l'alcaloïde de l'*heliotropium europæum*,

Par M. Battandier, pharmacien en chef à l'hôpital civil d'Alger (1).

Sans avoir encore pu faire l'analyse immédiate de cet alcaloïde, ni établir sa formule, je crois, étant donnée la manière dont il se comporte, qu'il diffère des alcaloïdes connus jusqu'à ce jour. Je propose donc, conformément à l'usage, de le nommer *héliotropine*. L'*heliotropium peruvianum* m'a paru être plus riche en alcaloïde que l'*europæum*. Je n'ai pas encore pu me procurer les *heliotropiums supinum* et *curassavicum*.

Voici les principales réactions que j'ai trouvées à ce corps :

Tannin. — Précipité blanc.

Iodure double de mercure et de potassium : précipité blanc jaunâtre.

Iodure double de potassium et de bismuth : précipité orangé.

Iodure de potassium ioduré : précipité brun huileux.

Acide picrique : précipité jaune clair.

Alcalis : précipité blanc formé de gouttelettes huileuses, se concrétant ensuite.

Brome : ce réactif résinifie immédiatement l'alcaloïde. Il se forme une masse résineuse jaune clair, très-tenace, qui surnage aussitôt la solution. Réaction très-sensible. Il suffit de laisser tomber des vapeurs de brome dans le tube et d'agiter.

Chlorure platinique. . . . . }
Chlorure mercurique. . . . . } Rien.
Acides forts seuls ou mélangés. . }

Bichromate de potasse : rien.

Bichromate en solution dans l'acide sulfurique : verdit fortement.

Réactif de Fröhde : coloration brune.

Le sulfate et le chlorhydrate ne cristallisent pas, mais forment, en se desséchant, une masse ayant l'apparence de la gomme ou de la gélatine.

(1) Voir le numéro précédent.

EXPÉRIENCES PHYSIOLOGIQUES.

Première expérience. — 25 milligrammes d'alcaloïde ont été administrés à un jeune chat en injection hypodermique. Au bout d'une demi-heure, il était tombé dans un profond état d'abattement et de somnolence. Il avait peine à se relever si on le mettait sur le flanc. Il a paru se réveiller un peu pendant quelques instants, puis est retombé dans le même état d'affaiblissement de plus en plus. La mort est arrivée au bout de huit heures.

Deuxième expérience. — On a injecté 1 gramme d'une solution de sulfate neutre d'héliotropine, à un jeune chien d'un mois et demi, pesant 3 kilogrammes et très vigoureux. Cette solution n'était malheureusement pas dosée. J'évalue la dose d'alcaloïde environ à 1 décigramme. Une demi-heure après, l'animal a manifesté les mêmes symptômes que le chat : tremblement, inquiétude, plaintes. Toutefois il a mangé à plusieurs reprises de la viande hachée que je lui présentais. Chaque injection était suivie quelques instants après de vomissements violents ; gémissements pendant une heure, puis somnolence, torpeur, sensibilité diminuée, diminution du nombre et de l'intensité des pulsations. Anémie progressive. Cet état a duré jusqu'à la mort de l'animal, les symptômes empirant régulièrement. Vers la fin, j'ai observé quelques râles, quelques mouvements convulsifs. Enfin la mort est arrivée vingt-six heures seulement après l'injection. Les muqueuses étaient devenues entièrement exsangues. A l'autopsie, M. Vincent, interne en médecine, a remarqué un peu d'anémie du cerveau et de contracture de l'estomac.

Ces expériences fort imparfaites seront reprises par des mains plus autorisées, dès que j'aurai pu me procurer une dose d'alcaloïde suffisante. Toutefois, ce que je puis affirmer dès à présent, c'est que cet alcaloïde est toxique, quoique à un degré moindre que la strychnine ou la morphine.

CHIMIE

Sur un procédé de recherche de la fuchsine dans les vins;

Par M. [illegible]

Ayant eu l'occasion, dans ces derniers temps, d'examiner différents échantillons de vin dans le but d'y rechercher de la fuchsine,

j'ai été conduit à employer un procédé d'analyse qui me paraît supérieur à tous ceux qui ont été publiés jusqu'à présent, tant par la facilité et la rapidité de son exécution que par la netteté des résultats qu'il fournit.

Voici comment j'opère :

Je prends 10 centimètres cubes de vin, que j'agite vivement pendant quelques secondes, avec 10 gouttes ou 1 centimètre cube d'ammoniaque pure, dans un tube à essai. J'ajoute au mélange de 5 à 10 centimètres cubes de chloroforme ; je mélange le chloroforme en renversant plusieurs fois sur lui-même le tube tenu fermé avec le pouce, mais en ayant bien soin de ne pas agiter, afin d'éviter d'émulsionner ce liquide et d'apporter ainsi du retard dans la séparation du mélange, et je verse le tout dans un entonnoir de verre à robinet. Lorsque le chloroforme a gagné le fond de l'entonnoir, j'ouvre le robinet et je recueille le chloroforme dans une capsule de porcelaine, que je place sur un bain de sable ; je mets dans le chloroforme un petit morceau d'étoffe de soie blanche, et je chauffe ; à mesure que le chloroforme se volatilise, la fuchsine apparaît (si le vin en contient) et colore la soie en rose. Vers la fin de l'opération, j'ajoute un peu d'eau, et je continue à chauffer ; j'arrive ainsi à fixer toute la matière colorante sur l'étoffe de soie ; celle-ci prend une coloration rose plus ou moins foncée, suivant que le vin renferme plus ou moins de fuchsine. Lorsque l'on expérimente avec du vin pur, la soie ne se colore pas en rose.

On peut s'assurer que la coloration est bien due à la fuchsine ; il suffit, pour cela, de mettre le morceau de soie dans un peu d'ammoniaque ; la coloration rose ne tarde pas à disparaître, et elle reparaît si l'on chauffe pour chasser l'ammoniaque.

Le procédé d'analyse que je viens de décrire permet de déceler dans les vins une quantité très-petite de fuchsine ; on pourrait même arriver à en découvrir une quantité presque infinitésimale, en concentrant le vin avant de le soumettre à l'analyse, et en fixant la fuchsine sur un petit morceau d'étoffe.

Le même procédé pourra servir, je crois, à doser approximativement la fuchsine dans les vins, en tirant parti des différentes teintes roses que l'on obtient avec des doses variables de cette matière colorante.

On pourrait opérer de la manière suivante :

On formerait une gamme de teintes roses, en opérant sur des vins fuchsinés d'une composition connue, avec des morceaux de soie de même dimension et pris sur la même pièce d'étoffe, et l'on se

servirait de morceaux de soie pareils dans l'analyse des vins fuchsinés : il ne resterait plus qu'à comparer la teinte rose obtenue aux teintes roses de la gamme, pour connaître la quantité de fuchsine.

C'est là une étude que je me propose de faire, car il me paraît très-utile, au point de vue hygiénique comme au point de vue judiciaire, de connaître la quantité de fuchsine contenue dans les vins colorés par cette substance.

Purification et usages des huiles minérales ;

Par M. Masson, pharmacien à Lyon.

Malgré les nombreux travaux appliqués à l'épuration de ces nouveaux produits, qui ont permis de les livrer à la consommation de l'éclairage, ainsi qu'à beaucoup d'autres industries qui, aujourd'hui, sont d'une très-grande importance et rendent des services considérables, ils possèdent encore une odeur infecte et désagréable qui les prive d'un grand nombre d'applications. Trouver un nouveau procédé de désinfecter les huiles minérales : voilà quel a été le but de mes recherches, qui m'ont donné de bons résultats.

Ce procédé fort simple et économique consiste à soumettre ces huiles à un mélange de :

Alcool à 95 degrés	500	grammes
Acide sulfurique	60	—
Acide azotique	60	—
Pour pétrole.	100000	—

On commence par introduire les acides séparément à l'aide d'un entonnoir en verre muni d'un tube assez long pour atteindre la partie inférieure de l'appareil, ensuite on verse à la surface du liquide la quantité d'alcool voulue qui se précipite assez lentement au fond du liquide et y rejoint les acides. A ce moment une chaleur et une effervescence se développent dans la masse de manière à opérer la distillation d'une petite quantité de nitrate d'éthyle ou éther azotique, plus léger que le liquide soumis à cette opération. Ces nouveaux produits sont d'une odeur très-agréable et les substances traitées par ce procédé jaunissent légèrement et ont elles-mêmes une odeur analogue.

L'opération dure une heure environ, après quoi on pratique un lavage avec une certaine quantité d'eau en ayant soin d'agiter fortement pendant quelques minutes, et on laisse le mélange au repos de huit à dix heures. On décante la couche supérieure, qui est du

pétrole désinfecté. Le reste est un mélange d'acide sulfurique et azotique d'eau et d'alcool. Ce dernier est employé ensuite à la désinfection des huiles, dites *huiles lourdes*, qui possèdent une odeur des plus désagréables. Pour faire cette opération il suffit d'agiter fortement ce mélange pendant vingt minutes et de le laisser reposer douze heures; traiter ensuite la masse par deux laits de chaux successifs qui débarrassent le mélange des acides qui s'y trouvent et de divers autres produits. Ces derniers acquièrent la même odeur que les premiers, mais cependant moins marquée; alors on les emploie avec grand avantage pour préparer la graisse de quatrième qualité, dite *graisse à graisser les machines*.

Je ne veux pas m'occuper des avantages que l'industrie peut retirer de cette nouvelle épuration; je me bornerai seulement à traiter ce qui a rapport à la pharmacie.

Le pétrole, ainsi purifié, est appelé à remplacer l'alcool dans un grand nombre de préparations. Toutes les teintures d'un usage externe peuvent être préparées avec le pétrole purifié. Ainsi, d'après mes expériences, j'ai constaté que les teintures d'arnica, d'orcanette, les solutés camphrés, éthérés, chloroformés, à base de pétrole, m'ont donné les mêmes résultats que ces préparations à base d'alcool.

Avec les corps gras, il forme de nouvelles préparations dont j'ai pu apprécier l'utilité tant au point de vue thérapeutique qu'économique.

Mes premières expériences ont été faites sur les races chevaline ou canine.

D'après les renseignements que j'ai pu obtenir, la somme d'alcool employée pour l'usage externe par la pharmacie française s'élève au moins à 2 millions de francs par année; d'un autre côté, comme d'après mes calculs il y a économie de 70 pour 100 à remplacer l'alcool par le pétrole purifié, on obtient une économie totale de 1 400 000 francs sur la dépense annuelle.

Le temps n'a pas permis de faire d'autres épreuves, mais il est certain qu'une fois ces produits utilisés, ils donneront lieu à de nouvelles découvertes.

Le pétrole purifié, combiné avec divers *corps gras*, ou la glycérine, remplace, avec tous les avantages désirables, les diverses préparations pour l'usage externe employées actuellement pour le traitement des maladies de la peau, en général, et pour lesquelles on emploie fréquemment les sulfures de potassium et de sodium, qui possèdent une odeur des plus répugnantes, tandis que la préparation résultant

du mélange de pétrole purifié à la glycérine répand une odeur très-agréable et d'une efficacité prompte et assurée.

La pharmacie vétérinaire trouverait sans contredit dans cette nouvelle méthode des préparations de grande valeur et une économie réelle, car le prix de l'alcool à 93 degrés est aujourd'hui de 330 francs les 100 litres, tandis que la même quantité de pétrole purifié ne coûte que 80 francs, soit une économie nette de 250 francs par hectolitre. Il est donc à remarquer que si le gouvernement faisait usage de ces nouvelles préparations pharmaceutiques pour la pharmacie vétérinaire de l'armée, et dans les hôpitaux militaires pour le traitement des maladies cutanées, elles seraient d'un grand secours pour nos finances, tout en obtenant des guérisons beaucoup plus promptes, etc.

Il serait donc à désirer que le gouvernement et les administrations qui en dépendent missent à profit cette nouvelle méthode, tant au point de vue de la thérapeutique que de l'économie réelle.

(*Pharmacologiste.*)

HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE

Quelles sont les limites entre le règne animal et le règne végétal?

Dans ces derniers temps, au Royal Institution, M. le professeur Huxley a traité d'une manière très-intéressante un sujet qui appartient aux sciences naturelles : Quelles sont les limites entre le règne animal et le règne végétal? Nous empruntons les passages suivants au compte rendu donné par le *Times* de cette conférence :

M. Huxley a d'abord rappelé les idées qui avaient cours du temps de Cuvier, et il a fait remarquer que, comme Cuvier était homme de jugement en même temps qu'habile observateur, le résumé donné dans son « règne animal » peut être considéré comme reproduisant exactement les opinions des hommes les plus distingués de son époque. En résumant brièvement les traits distinctifs d'un animal tels qu'on les concevait alors, ces traits distinctifs consistaient en ce qu'il possédait la locomotion, qu'il avait un canal alimentaire distinct pour porter la nourriture pendant qu'il changeait de place, qu'il possédait un système circulatoire, qu'il avait des muscles au moyen desquels s'opérait la locomotion, et une constitution chi-

mique plus complexe que les plantes ; que de plus les animaux donnent comme produit de la respiration de l'acide carbonique, tandis que les plantes donnent de l'oxygène. La mort de Cuvier survint avant que la révolution de la science biologique fût commencée. Son nom était si haut placé dans l'estime publique, que ces signes distinctifs ont été reçus jusqu'à ces derniers temps.

Mais il a bien fallu reconnaître que ces moyens de discerner l'animal de la plante étaient trompeurs. Le microscope a révélé des formes de vie qu'on ne peut hésiter à accepter comme vie animale et qui ne possèdent cependant absolument aucun canal alimentaire. La nourriture entre dans ces animaux et les déjections en sortent par des points du corps qui varient ou par tous les points. Avant même la mort de Cuvier, on avait cessé de reconnaître comme caractéristique la circulation distincte.

Quant à la structure plus complexe, Schwan et Schleiden ont montré que la base fondamentale de l'animal comme de la plante est la cellule. De plus, on a reconnu que les plantes ne donnent pas toujours de l'oxygène par la respiration ; les parties vertes exposées à la lumière du soleil donnent de l'oxygène, mais c'est le contraire qui se produit dans l'obscurité. Les distinctions de Cuvier restent vraies dans de certaines limites, mais des formes de vie nous ont été révélées par le microscope dont il ne connaissait rien et qui font exception aux règles qu'il a posées.

Mais si les anciennes distinctions entre la plante et l'animal sont convaincues d'erreur, en a-t-on trouvé de nouvelles qu'on puisse mettre à leur place ? Non ; il n'y en a pas que nous connaissions. Quelques plantes ont la locomotion ; quelques-unes n'ont-elles pas aussi un système nerveux ? Les observations de Darwin sur la dionée et sur d'autres plantes révèlent une action nerveuse réflexe qu'il est difficile de distinguer de l'action nerveuse dans les animaux. Il y a cependant une distinction qui paraît conserver toute sa valeur, c'est que les plantes s'organisent au moyen d'éléments simples, tandis que les animaux ne le font qu'à l'aide d'éléments déjà organisés. Les plantes peuvent pour ainsi dire manufacturer la matière première ; tandis que les animaux ne peuvent que briser cette matière organisée et lui donner un arrangement nouveau.

Le professeur Huxley raconte que lorsque Tyndall faisait ses expériences, il le fit appeler pour lui montrer quelques formes de vie inférieure qui s'étaient développées dans ses tubes. Quant aux bactéries, ils étaient tous deux d'accord que c'étaient des végétaux. Mais parmi ces bactéries il y en avait qui étaient douées d'un mou-

[illegible] décider [illegible] des animaux ou des plantes. Elles avaient [illegible] trois-millièmes de pouce, étaient de forme ovale avec deux cils, dont l'un servait d'appareil de locomotion, tandis que l'autre était simplement traîné. Dans le corps se trouvait une vacuole contractile [illegible] volonté; car elles [illegible] c'est ce qui a été impossible de déterminer. [illegible] mais si complètement observée par MM. Dallinger et Drysdale, que le professeur Huxley lui a donné le nom de *heteromita*. Dallinger et Drysdale avaient trouvé que l'hétéromite se multipliait [illegible] de pouce; il se fendait en deux parties. Mais cette hétéromite est-elle un animal ou un végétal? Ce n'est que par l'analogie avec d'autres formes qu'on peut répondre à cette question. Le *peronospora infestans* qui cause la maladie des pommes de terre est une plante parasite qui a avec l'hétéromite tant de traits communs, que, puisqu'on reconnaît que celle-ci est une plante, on peut conclure que l'hétéromite en est une autre. Mais il y a des raisons également bonnes pour croire que c'est un animal.

Prenez un infusoire, le [illegible] en diamètre un trois-centième de pouce; on peut se convaincre que c'est un animal parce qu'il se nourrit, et il présente aussi les plus grandes analogies avec l'hétéromite; il en est de même d'autres animaux microscopiques. Nous ne pouvons donc dire ce qu'elle est en réalité. Mais dire que nous ne pouvons préciser où est la différence entre les animaux et les végétaux, ce n'est pas dire, assurément, qu'il n'y en ait pas.

JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE

Par M. Crinon.

1° Nous avons annoncé dans notre numéro du 10 août dernier, p. 473, que le sieur Martin, marchand de vins, avait été condamné, le 26 juillet précédent, par le Tribunal correctionnel de la Seine, comme coupable du délit de tentative d'escroquerie, pour avoir vendu une liqueur connue sous le nom de *vin régénérateur*. Nous avons même publié le texte du jugement rendu par la [illegible] Chambre. Le sieur Martin ayant interjeté appel de la sentence pro-

noncée contre lui. La Cour d'appel de Paris a confirmé, le 9 novembre dernier, la partie du jugement où les premiers juges avaient refusé de reconnaître aucun caractère médicamenteux au *vin régénérateur*; elle l'a infirmé dans la partie qui avait qualifié les agissements dudit Martin de manœuvres frauduleuses constituant le délit de tentative d'escroquerie. La Cour a décidé que ces manœuvres n'étaient pas suffisamment établies.

Le 23 novembre dernier, le Tribunal de Pontoise a condamné, comme coupable d'exercice illégal de la pharmacie, le docteur Duringe, qui exerce la médecine à Mafliers (Seine-et-Oise), commune dépourvue d'officine. Ce médecin avait délivré des médicaments dans une localité voisine, à Villaines, où existe une pharmacie. Bien que le prévenu niât les faits relevés à sa charge, le Tribunal a jugé que ces faits étaient suffisamment établis, et il a condamné le docteur Duringe à 25 francs d'amende. Il a été fait à tort dans l'espèce, application de l'article 36 de la loi de germinal; l'inculpé tombait sous le coup de l'article 6 de la déclaration de 1777 et devait être condamné à l'amende fixe de 500 francs. Sur ce point, la jurisprudence de la Cour de cassation est constante.

INTÉRÊTS PROFESSIONNELS

Les remèdes secrets en Alsace-Lorraine.

L'arrêté présidentiel du 12 octobre 1878 a réglé la vente des spécialités et remèdes secrets en Alsace-Lorraine. Il résulte de là que tous les remèdes ou spécifiques qui ont été approuvés antérieurement par l'Académie de médecine de Paris échappent à la prohibition; ceux, au contraire, qui n'auront pas été autorisés devront, ainsi que les médicaments nouveaux, être présentés à l'approbation de la commission qui a été instituée à cet effet au sein de l'Université de Strasbourg (1).

Bon nombre de médicaments spécialisés et non encore autorisés ont trouvé un accueil favorable dans le public et se sont répandus chez nous. Il serait utile de les faire accepter ici. Peut-être que les spécialistes français, s'ils avaient connaissance de l'ordonnance du président supérieur, ne demanderaient pas mieux que d'envoyer à la commission de Strasbourg des échantillons de leurs produits avec les formules.

(*J. d'Alsace-Lorraine.*)

(1) Cette commission est composée de M. Gusserow, doyen de la Faculté, président; et de MM. les professeurs Kussmaul, Schmiedeberg et Flückiger.

VARIÉTÉS

Sur la présence du fer dans le blé. — Quel que soit le mécanisme d'après lequel les préparations ferrugineuses agissent dans la chlorose, il est un fait certain, c'est qu'il n'est pas nécessaire d'administrer les martiaux en quantités considérables pour que leur action se fasse sentir après un temps plus ou moins rapproché. On sait, en effet, qu'il n'y a jamais plus de 25 ou 30 centigrammes de fer absorbés.

Le fer est un des éléments constitutifs des plantes; il paraît indispensable à la formation de la matière colorante verte de la chlorophylle, mais ce corps ne s'y trouve qu'en quantité extrêmement minime. Le fer existerait en proportion bien plus considérable dans le blé, où sa recherche a donné lieu, du reste, à des résultats assez contradictoires. Ainsi, d'après les analyses de MM. Boussingault et Fresenius, rapportées dans le sixième volume du traité de MM. Pelouze et Frémy, le blé ne contiendrait presque pas de fer. Les recherches toutes récentes de M. P. de Gasparin (1) établissent, au contraire, que le sesquioxyde de fer constitue la cinquième du poids des cendres du blé. Il faut dire que ces savants ont opéré sur des blés de provenance différente; MM. Boussingault et Fresenius ayant analysé du froment d'Alsace, et M. de Gasparin des blés de Provence. Ajoutons, à ce sujet, que les variations présentées par les blés dans la composition de leurs cendres viennent d'être le sujet d'un mémoire intéressant publié par M. Corenwinder dans les *Annales agronomiques* de M. Déhérain. Quoi qu'il en soit, d'après M. de Gasparin, le pain apporterait du fer dans l'économie à l'état sensible et en quantité très-importante, soit près de 10 *centigrammes de fer par kilogramme de pain*.

La présence en quantité notable du fer dans certains blés et les variations de cette quantité suivant les provenances, peuvent être de quelque importance au point de vue de l'alimentation des chlorotiques. Ainsi que le fait remarquer judicieusement le docteur Eug. Fournier (2), à l'analyse duquel nous avons emprunté une partie de ces renseignements, il importe au médecin de ne pas se fier à la proportion de fer contenue dans le pain pour la généralité des chlorotiques, mais il y a lieu d'examiner si ce pain a été fabriqué avec des blés de localités déterminées, [illegible] dans le traitement de cette maladie.

Sur le téli. — Le jardin d'acclimatation vient de recevoir plusieurs spécimens d'un des végétaux les plus intéressants de la flore du Rio-Nunez : le téli. [illegible]

sons les plus violents qui existent, et la thérapeutique vient d'en faire récemment l'essai avec succès dans plusieurs cas de tétanos.

Le téli est droit, élancé, très-[illegible] il s'élève à une hauteur de 60 à 80 pieds ; son bois rougeâtre foncé, très-serré et très-dur, est recherché, en raison de son incorruptibilité, pour la construction des charpentes et des embarcations.

Son écorce, épaisse, rugueuse, fendillée et grisâtre extérieurement, rougeâtre au-dessous de l'épiderme, très-friable, à cassure grumeleuse et sans netteté, est un poison des plus violents. Dans les contestations graves entre indigènes et lorsque la preuve testimoniale fait défaut, le téli est administré en infusion, comme poison d'*épreuve*, aux deux parties en cause. Celui des deux contestants qui survit est déclaré innocent ; mais presque toujours les deux adversaires succombent. On ne connaît pas de contre-poison certain du téli ; cependant on prétend qu'on peut en combattre les effets avec l'écorce du boullé-bête, acacia voisin de l'*acacia Sing*, et dont l'infusion détermine d'abondants vomissements.

Sucre de melon. — Une compagnie, dit le *Messager franco-américain*, vient de se former en Californie pour la fabrication du sucre de melon. La supériorité du melon sur la betterave pour la fabrication du sucre est, dit-on, prouvée d'une façon incontestable. On se sert principalement du melon d'eau, dont les frais de culture et de réduction sont beaucoup moins élevés que pour les autres espèces de melons ou de fruits produisant du sucre. Le melon donne aussi, outre le sucre, un excellent sirop, et ses graines servent à faire une excellente huile de table. Comparée avec la betterave, dont le sirop ne peut servir à la consommation, et dont les impuretés demandent un travail obscur de décantage, la pulpe du melon, ne contenant aucune impureté, ne demande aucun travail compliqué, pas d'acide, peu de noir animal, une petite quantité de chaux, et l'évaporation d'une faible partie du liquide.

La betterave se plante en rangs éloignés de 2 pieds et à intervalles de 8 pouces ; le melon, en rangs éloignés de 12 pieds et à intervalles de 6 pieds ; il ne demande qu'un tiers du labourage et du quart du sarclage nécessaire à la betterave. La moisson du melon se fait proprement et avec moins de travail que celle de la betterave. Au moulin il faut laver la betterave, mais non le melon ; le jus de la betterave se noircit et fermente vite, tandis que le jus du melon ne noircit jamais et peut se conserver plusieurs jours sans fermentation. Le résidu est excellent pour les animaux et contient d'excellentes propriétés nutritives.

Remède contre les brûlures. — Un bon remède contre les brûlures doit isoler complétement la plaie de l'air atmosphérique, en formant par dessus une pellicule flexible après une dessiccation rapide. Les préparations employées le plus fréquemment dans ce but, jusqu'ici, sont : le liniment oléo-calcaire, le collodion, la mixture du Dr Buck (mucilage de gomme arabique et de gomme adragante, additionnée de quantité suffisante de mélasse

pour avoir la consistance du miel). Rice indique la formule suivante qui donne un produit remplissant toutes les conditions désirables : On ramollit dans 1 litre d'eau froide 440 grammes de colle forte claire, brisée en menus morceaux ; on achève ensuite la dissolution au bain-marie, on ajoute 60 grammes de glycérine et 22 grammes d'acide phénique, puis on continue à évaporer jusqu'à ce qu'il se forme à la surface une pellicule brillante. Par le refroidissement, le mélange se prend en une masse élastique qu'il faut liquéfier par la chaleur, lorsqu'on veut s'en servir. On l'applique au moyen d'un large pinceau, et en moins de deux minutes on obtient une couche brillante, flexible et presque transparente.

(*Apotheker Zeitung* et *J. d'Alsace-Lorraine.*)

Banquet de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine. — Le 30 novembre dernier, les somptueux salons de Véfour réunissaient autour d'une table de gourmets les membres de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine. Gaieté de bonne compagnie, cordialité charmante entre bons confrères, tout était en harmonie pour rendre pleine d'attraits cette réunion. M. Duroziez présidait la fête, où se trouvaient réunis soixante et dix convives environ. Par une attention délicate, la Société avait invité plusieurs pharmaciens honoraires, dont quelques-uns siégent au Sénat ou à l'Assemblée législative : M. Lacroix, de Chartres, sénateur ; MM. Menier et Leconte, députés, l'un de l'Indre, l'autre de Seine-et-Marne. Au dessert, une allocution a été prononcée par le président, en termes sympathiques et bienveillants ; puis M. Lacroix a pris la parole, et tour à tour les secrétaires de la Société, MM. Champigny et Fontoynont. A son tour, M. Menier a chaleureusement fait l'apologie d'une profession à laquelle il se fait honneur d'appartenir par le titre, sinon par la pratique. Nous ne pouvons que l'applaudir, et si le public comprenait quel travail patient, quelle vie de dévouement et d'abnégation souvent exige la profession de pharmacien, il aurait une appréciation plus juste des citoyens qui l'exercent.

Enfin, après M. Menier, M. Leconte, qui cultive la muse à ses heures de loisir, a récité une pièce de vers, dans laquelle il fait ressortir l'avantage de la science qui progresse sur la tradition qui entrave le progrès. Puis chacun s'est dispersé dans les salons ; des causeries, des jeux se sont organisés, et la soirée, qui s'est prolongée fort tard, a laissé dans l'esprit et le cœur de chacun des souvenirs agréables, dont la conclusion se formule par un *au revoir* au prochain rendez-vous, où chacun se fera un plaisir de ne pas manquer.

Dr Quienne.

Vingt-quatrième banquet annuel des internes en pharmacie. — Le mois de décembre est le mois des banquets pharmaceutiques. Les salons de Véfour, au Palais-Royal, venaient à peine de fermer leurs portes aux membres de la Société de prévoyance des pharmaciens de la Seine, qu'ils les rouvraient pour recevoir les internes en pharmacie des

hôpitaux de Paris, qui s'y réunissent tous les ans à la date invariable du 1er décembre.

Grâce aux soins apportés dans l'organisation matérielle de cette petite fête confraternelle par les membres du conseil d'administration, notamment par le trésorier et le secrétaire, MM. Mayet et Mussat, on a pu constater un progrès réel dans le service et la composition du dîner, qui avaient laissé à désirer l'année précédente.

Comme d'habitude, le repas a été présidé par le sympathique maître et ami de toutes les générations d'internes, le professeur Chevallier, dont le nom, ainsi que celui de M. le professeur Bouchardat, restera toujours cher à la rédaction de ce journal qu'ils ont dirigé si longtemps l'un et l'autre.

Dans une allocution très-applaudie, le président a fait connaître le nombre des convives, cent trente environ, puis il a porté un toast chaleureusement accueilli, aux pharmaciens de province qui ont fait preuve de bonne confraternité en venant, au nombre de trente-cinq ou quarante, se joindre à leurs anciens camarades de Paris. Plusieurs d'entre eux, retenus par les devoirs de la profession, n'ont pu se rendre au banquet, ils en ont exprimé tous leurs regrets en envoyant leur offrande au trésorier de l'Association. M. Larbaud, de Vichy, a généreusement adressé la somme de 100 francs à la caisse des internes, qui reste toujours ouverte pour ceux qui voudront imiter sa libéralité.

On a répondu au toast de M. Chevallier en le remerciant et en lui souhaitant de continuer longtemps encore à présider cette réunion, où tous ses anciens élèves retrouvent avec tant de plaisir leur vénéré maître.

Il va sans dire que, selon l'usage traditionnel, après le repas, la conversation la plus animée et le jeu le plus entraînant ont achevé de faire les frais de cette réunion confraternelle.

S. L.

Exposition universelle de 1878. — Les comités d'admission des classes 14, 47 et 53 ont été récemment convoqués au palais de l'Industrie pour procéder à la constitution définitive de leurs bureaux. Ont été nommés :

Classe 14 (médecine, hygiène, assistance publique). — Président, M. le docteur Barth, membre de l'Académie de médecine; vice-président, M. le docteur Laussedat, député; secrétaire, M. le docteur Liouville, député.

Classe 47 (produits chimiques et pharmaceutiques). — Président, M. Berthelot, membre de l'Institut, professeur au Collége de France et à l'École de pharmacie; vice-présidents, M. le sénateur Scheurer-Kestner, chimiste, M. Drouin, ancien président du Tribunal de commerce; secrétaires, M. Fourcade, membre de la Chambre de commerce, M. Kuhlmann fils, fabricant de produits chimiques.

Classe 53 (matériel des arts chimiques, de la pharmacie et de la tannerie). — Président, M. le docteur Wurtz, membre de l'Institut; vice-président, M. Poirier, fabricant de produits chimiques; secrétaires,

M. Lauth, chimiste, membre du conseil municipal de Paris, M. Limousin, pharmacien.

Avis important. Nous croyons devoir rappeler aux personnes qui désirent figurer à l'Exposition universelle de 1878, que le dernier délai pour le dépôt des demandes d'admission expire le 15 janvier prochain.

Nominations. — *Faculté de médecine de Montpellier.* — M. Jacquenet, agrégé près la Faculté de médecine de Montpellier, section des sciences physiques, est maintenu en activité pendant l'année scolaire 1876-1877.

— *Faculté de médecine de Nancy.* — M. Blondlot, professeur de chimie médicale et toxicologie à la Faculté de médecine de Nancy, est autorisé à se faire suppléer, pendant le premier semestre de l'année scolaire 1876-1877, par M. Engel, agrégé près ladite Faculté.

— *École de pharmacie de Nancy.* — M. Bleicher, docteur ès sciences, médecin-major à l'hôpital militaire du camp de Châlons est chargé du cours d'histoire naturelle médicale à l'École supérieure de pharmacie de Nancy.

— *École de médecine de Poitiers.* — M. Jouvin, ancien pharmacien en chef de la marine, ancien professeur à l'École de médecine navale de Rochefort, est nommé professeur de pharmacie à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Poitiers, en remplacement de M. Malapert, décédé.

— *École de médecine de Clermont.* — M. Bertrand, professeur de chimie à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Clermont, est autorisé à se faire suppléer pendant le premier semestre de l'année scolaire 1876-1877, par M. Huguet, suppléant des chaires de chimie, pharmacie et matière médicale à ladite École.

Pharmacie centrale des hôpitaux de Paris. — Nous avions annoncé, sous réserves, la nomination de M. Baudrimont, comme directeur de la Pharmacie centrale, en remplacement de M. Regnauld, admis à la retraite. Nous apprenons que M. Baudrimont a refusé.

Concours pour l'internat en pharmacie. — Le concours pour la nomination aux places d'élèves en pharmacie, vacantes au 1er avril 1877, dans les hôpitaux et hospices de Paris, s'ouvrira le lundi 22 janvier 1877, à une heure précise, dans l'amphithéâtre de la pharmacie centrale de l'Assistance publique, à Paris, quai de la Tournelle, 47.

Concours. — Un concours aura lieu le 1er juin 1877, à l'École préparatoire de médecine et de pharmacie de Poitiers, pour un emploi de suppléant des chaires de chimie, pharmacie, matière médicale et histoire naturelle à ladite École.

Le registre des inscriptions sera clos deux mois avant l'ouverture du concours.

Le directeur gérant, ADRIAN.

TABLE DES MATIÈRES

A.

C.

X.

Z.

TABLE DES AUTEURS

Paris. — Typographie A. Hennuyer, rue d'Arcet, 7.

